SKRZYDŁA I MOTOR

ZSRR

Przyjaźń
Przykład
Pomoc



Lotnicza przyjaźń polsko-radziecka: modelarze — Michał Wasilczenko, Jadwiga Kosmowska i Teodor Karaban, w czasie zawodów międzynarodowych w Poznaniu.
Foto: Koszewski (LL)

NR 47 (335) 23 LISTOPADA 1952 r. CENA 60 gr.

NA NASZYM KURSIE

OKOŁO miliona mieszkańców Moskwy przeciągnęło pochodem przez Plac Czerwony manifestując jedność i zespolenie wokół partii komunistycznej i rządu radzieckiego. Świąteczny pochód trwał blisko cztery godziny. Nie brakowało w nim również radzieckich lotników wojskowych i sportowych.

Wielkie to było i radosne święto. Ludność pracująca Moskwy, wkraczając w trzydziesty szósty rok istnienia Władzy Radzieckiej, zademonstrowała swą gotowość i niezłomną wolę wykonania historycznych uchwał XIX Zjazdu KPZR, wykonania zadań piątej pięciolatki stalinowskiej, poświęcenia wszystkich sił sprawie budowy społeczeństwa komunistycznego.

Ale nie tylko w Moskwie. Obchody XXXV rocznicy Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej stały się w całym Związku Radzieckim imponującą manifestacją jedności narodu radzieckiego, jego umiłowania i oddania Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego i wielkiemu wodzowi i nauczycielowi — Józefowi Stalinowi.

Rocznicę Wielkiego Października obchodziły również narody całego świata. Obchodziliśmy uroczyście my — Polacy.

Wyrazem serdecznych uczuć miłości i wdzięczności naszego narodu dla Wielkiego Kraju Rad stał się masowy udział młodzieży, robotników, chłopów i inteligencji pracującej w tysiącach uroczystych masówek i akademii, zorganizowanych na cześć XXXV rocznicy Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej. Masy pracujące miast i wsi zamanifestowały swe uczucia czynem, zaciągając liczne warty produkcyjne.

*

Za starszymi nie pozostała w tyle i nasza młodzież lotnicza. W bardzo wielu kołach Ligi Lotniczej i modelarniach podjęto liczne zobowiązania, których znaczenie jest szczególnie ważne w okresie obecnego miesiąca pogłębienia przyjaźni polsko-radzieckiej. Na przykład członkowie szkolnego Koła LL nr 7 przy Państwowej Szkole Ogólnokształcącej stopnia licealnego nr 6 w Poznaniu zobowiązali się z okazji rocznicy Wielkiej Rewolucji zredagować specjalny numer gazetki ściennej o lotnictwie radzieckim, wygłosić pogadanki na ten temat oraz wykonać hasła z cytatami z przemówień Józefa Stalina. Członkowie modelarni LL nr 316 z Chorzowa-Batory zobowiązali się między innymi do wyremontowania i odmalowania lokalu na modelarnię. Inne koła i modelarnie LL podjęły podobne zobowiązania, na których wyliczenie nie starcza tu po prostu miejsca. Znaczy to, że młodzież lotnicza bierze czynny udział w miesiącu przyjaźni polsko-radzieckiej, że popularyzuje lotnictwo Wielkiego Kraju Rad, że rozumie, iż przyjaźń ZSRR, przykład ZSRR i pomoc ZSRR są podstawowymi źródłami naszych osiągnięć w lotnictwie.

Któż bowiem z Was zdoła zapomnieć, że to właśnie przyjaźń wielkiego narodu radzieckiego do narodu polskiego przypięła naszym młodym, dwudziestoletnim chłopcom, synom robotników i chłopów, skrzydła do lotu — do walki z faszyzmem. Przykład potężnego lotnictwa Kraju Rad stał się dla naszych młodych pilotów źródłem najlepszych wzorów w codziennej pracy. Bezinteresowna pomoc bratniego narodu radzieckiego pozwoliła nam stworzyć i rozbudować nowe, ludowe lotnictwo, które chlubnie odznaczyło się na szlaku bojowym walki z faszystowskim najeźdźcą od Warszawy aż po Berlin.

Nazwiska instruktorów radzieckich: Tałdykina, Anikina, Szafrańskiego, Gaszyna, Bojera, Matwiejewa, Kucenki, Hermana, Popowa, Nikonowa i Bortkiewicza przeszły do historii ludowego lotnictwa polskiego. Byli to ofiarni i niestrudzeni budowniczowie polskich skrzydeł. Oni to wpajali naszym młodym lotnikom te cechy charakteru, które znamionowały zawsze lotników radzieckich.

Nasza przyjaźń — przyjaźń lotników polskich i radzieckich, jest wieczna i niezłomna. Przykład radzieckich towarzyszy jest dla nas źródłem najlepszych i niedoścignionych wzorów w naszej lotniczej pracy. Korzystajcie z tych doświadczeń w pracy w modelarni, w kole LL — w swej drodze do zaszczytnego zawodu pilota Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

I myślę, że ilekroć któryś z Was będzie w Warszawie, nie zapomni odwiedzić terenu budowy Pałacu Kultury i Nauki, żywego symbolu wiecznej i niewzruszonej przyjaźni i braterskiej współpracy — narodu polskiego i radzieckiego.

A za trzy lata spotkamy się na pewno w skrzydle tego Pałacu, w jednej z sal Muzeum Przemysłu i Techniki w dziale lotniczym.

*

Październikowe, historyczne obrady XIX Zjazdu KPZR pokazały Wam i milionom chłopców i dziewcząt na całym świecie ogrom osiągnięć naszego wielkiego przyjaciela, potężnego kraju budującego komunizm. Ukazały Wam one teraźniejszość i jeszcze wspanialszą przyszłość młodzieży Związku Radzieckiego.

(dok. na str. 826)



ZAWODY SPADOCHRONOWE W CZECHOSŁOWACJI

W Bańskiej Bystrzycy, w rocznicę powstania słowackiego, zakończyły się Ogólnokrajowe Zawody Spadochronowe, organizowane przez Komitet Centralny DOSLET-u. Po raz pierwszy były one połączone z szeregiem konkurencji lekkoatletycznych, rzucaniem granatu i strzelaniem.

Pierwsze miejsce zajęła ekipa Ołomuńca, która uzyskała 2 072 punkty na 2 400 możliwych. Otrzymała ona maksimum punktów za szybkie ubranie się, bezwzłoczność skoku na sygnał, prawidłowość skoku i dokładność lądowania. W biegu na 1 500 m członkowie ekipy uzyskali czas 10 min. 24 sek, w strzelaniu — 240 punktów na 300 możliwych. Drugie miejsce w punktacji ogólnej zajęła ekipa z Usti, trzecie — Pilzno, czwarte — Hradec Kralove, piąte — Presov.

Sprostowanie

W związku z naszą notatką w numerze 45 o planowanym na listopad i grudzień br. obozie falowym w Jeleniej Górze, Zarząd Główny Ligi Lotniczej zawiadomił nas, że obóz ten z przyczyn technicznych nie odbędzie się w bieżącym roku. **(red.)**

BUDOWNICZOWIE POZNAŃSKIEJ WIEŻY SPADOCHRONOWEJ



inż. Czesław Sokołowski

W związku z artykułem w SIM-ie Nr 39 (na temat wieży spadochronowej w Poznaniu) i sprostowaniem w n-rze 45, zamieszczamy niniejszym zdjęcie głównego projektanta i konstruktora zbudowanej w Poznaniu 58-metrowej wieży spadochronowej — inż. Czesława Sokołowskiego, pracownika Biura Projektów w Poznaniu oraz konstruktora Teodora Nowackiego.



konstr. Teodor Nowacki

Z inicjatywy dyrektora Biura Projektów inż. Ulatowskiego i mgr. Sziuwera, przy poparciu POP i Rady Zakładowej, Biuro Projektów przyjęło na siebie wykonanie projektu i rysunków, pełnej dokumentacji, delegując do tej pracy inż. Sokołowskiego i konstruktora Nowackiego, którzy przepracowali po 1 600 godzin każdy. Niezależnie od tego inż. Sokołowski prowadził również nadzór techniczny z ramienia Biura Projektów.

W czasie budowy inż. Sokołowski mimo, że jest inwalidą wojennym, nie szczędził sił dla dokładnego i szybkiego wykonania wieży. Należy podkreślić, że inż. Sokołowski był żołnierzem 1 Dywizji, brał udział w walkach o Warszawę, wał pomorski i Kołobrzeg, gdzie został ranny.

W modelarniach państwowych Albańskiej Republiki Ludowej setki naszych kolegów i koleżanek z zapałem zajmuje się modelarstwem lotniczym. Władza ludowa dała całej młodzieży albańskiej możność nauki i stworzyła w tym bardzo niegdyś zacofanym kraju dobrobyt, rozpowszechniła oświatę i kulturę. Na zdjęciu — grupa modelarzy albańskich.



Coraz większe są straty amerykańskich wojsk lotniczych w Korei. Ludowe lotnictwo myśliwskie i artyleria przeciwlotnicza przetrzebiają eskadry najeźdźców. W ciągu dwu i pół roku walk Amerykanie stracili w Korei 7 333 samoloty. Na zdjęciu — grupa oficerów amerykańskich ogląda szczątki myśliwca odrzutowego, zestrzelonego przez pilotów północno-koreańskich.

Jednego pirata mniej!



Zostań pilotem!



ZAKŁADY REMONTOWE LOTNICTWA SPORTOWEGO Nr 4 ZDOBYŁY SZTANDAR PRZECHODNI

NIE ma chyba w kraju takiego zakładu pracy, w którym socjalistyczne współzawodnictwo nie znalazłoby właściwego oddźwięku. Tę szlachetną rywalizację o pierwszeństwo w wykonaniu zadań, nakreślonych Planem 6-letnim i poszerzonych przez Program Wyborczy Frontu Narodowego, prowadzą również Zakłady Remontowe Lotnictwa Sportowego. Oprócz współzawodnictwa międzybrygadowego i indywidualnego, istniejącego w poszczególnych Zakładach, toczy się również walka pomiędzy ich załogami. I tak zwycięzcą w tej szlachetnej walce w pierwszych dwóch latach Planu 6-letniego była załoga Zakładów Nr. 4.

Dwuletni trud całej załogi został nagrodzony w dniu 7 listopada br., kiedy to podczas uroczystej akademii ku czci 35 rocznicy Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej wręczono jej, ufundowany przez ZG LL, sztandar przechodni — symbol zwycięstwa w międzyzakładowym współzawodnictwie w latach 1950—51.

Mówiąc o zwycięstwie w międzyzakładowym współzawodnictwie załogi Zakładów Remontowych Lotnictwa Sportowego Nr. 4, nie można pominąć milczeniem tego, dzięki czemu doszła ona do tak poważnych sukcesów. Wielki start do realizacji Planu 6-letniego nie był łatwy. Śmiały plan produkcyjny na rok 1950, mimo głębokiej analizy i uznania przez całą załogę za realny, nasuwał wiele trudności w wykonaniu. Zaraz na wstępie zarysowały się braki w zakresie kadr techniczno-kierowniczych. Jednak dzięki inicjatywie i czujności organizacji partyjnej braki te w porę zlikwidowano. Spośród wykwalifikowanych fachowców utworzono mocny trzon techniczny i produkcja ruszyła całą parą. Bojowa postawa załogi, wśród której na przodujące miejsce wybijają się: spawacz lotniczy **Tadeusz Gardzielewski**, stolarze — **Edmund Koczur**, **Aleksander Zaremba**, **Wilhelm Voss**, **Stanisław Theis**, mechanik **Zdzisław Kowalski** oraz lakiernik **Adam Matusewicz**, przynosi Zakładom Nr. 4 zdecydowane zwycięstwo nad pozostałymi Zakładami w kraju.

Doświadczenia zwycięskiej realizacji pierwszego roku Planu 6-letniego pozwoliły załodze na wprowadzenie szeregu usprawnień produkcyjnych. Naczelne zadanie — więcej sprzętu dla lotnictwa sportowego — stało się dla wszystkich pracowników bodźcem do skoncentrowania wszystkich sił nad wykonaniem postawionych im zadań. Dzięki wydajnej pracy całej załogi, której jeszcze większych sił dodała wiadomość o fundacji sztandaru przechodniego przez ZGLL dla najlepszej jednostki produkcyjnej, Zakłady Nr. 4 zameldowały o wypełnienin zadań drugiego roku Planu 6-letniego na 48 dni przed terminem.

*

Po krótkim omówieniu wkładu pracy ludzi Zakładów Nr. 4 wróćmy na salę, w której odbywa się uroczysta akademia. W tej właśnie chwili przedstawiciel ZGLL wręczył sztandar przechodni kierownikowi Zakładów, życząc zwycięskiego wykonania trzeciego roku Planu 6-letniego i zdobycia sztandaru na własność. Kierownik Zakładów z kolei przekazał go pod opiekę wielokrotnemu przodownikowi pracy tow. Tadeuszowi Gardzielewskiemu.

— Sztandar ten — powiedział tow. Gardzielewski — będzie dla nas nie tylko symbolem zwycięstwa, ale zmo-

(c. d. na str. 826)

WARUNKI PRZYJĘĆ NA SZKOLENIE W LIDZE LOTNICZEJ

Podania o przyjęcie na szkolenie lotnicze należy składać w Powiatowych i Miejskich Oddziałach Ligi Lotniczej lub w Powiatowych i Miejskich Zarządach ZMP. Do podania należy dołączyć:

1. własnoręcznie napisany życiorys
2. świadectwo szkolne
3. opinię Koła ZMP lub POP PZPR (o ile kandydat należy)
4. metrykę urodzenia
5. dokument stwierdzający stosunek do służby wojskowej
6. dwie fotografie
7. zezwolenie rodziców (o ile kandydat nie przekroczył 18-ego roku życia).
8. Świadectwo ukończenia jakiegokolwiek szkolenia lotniczego (o ile kandydat takie przechodził).

Kandydaci na szkolenie w pilotażu szybowcowym winni odpowiadać następującym warunkom:

1. wiek: 16—21 lat
2. wykształcenie: najmniej 7 klas szkoły podstawowej
3. ukończenie kursu modelarskiego lub KWWL (w wyjątkowych wypadkach można od tego warunku odstąpić)
4. bardzo dobry stan zdrowia.

Kandydaci na szkolenie w pilotażu silnikowym winni odpowiadać następującym warunkom:

1. wiek: 17—21 lat
2. wykształcenie: najmniej 7 klas szkoły podstawowej
3. bardzo dobry stan zdrowia.

Ubiegających się o przyjęcie na szkolenie szybowcowe lub silnikowe obowiązuje egzamin wstępny z następujących przedmiotów:

1. wiadomości o Polsce i świecie współczesnym
2. matematyki
3. fizyki
4. geografii
5. wiadomości ogólnych o lotnictwie.

Kandydaci na szkolenie spadochronowe I-go stopnia winni odpowiadać następującym warunkom:

1. wiek: 16—26 lat
2. wykształcenie: najmniej 4 klasy szkoły podstawowej
3. dobry stan zdrowia.

Kandydaci na szkolenie spadochronowe II-go stopnia winni odpowiadać następującym warunkom:

1. wiek: 17—26 lat
2. wykształcenie: najmniej 5 klas szkoły podstawowej
3. dobry stan zdrowia.

Kandydatów na szkolenie spadochronowe obowiązuje egzamin wstępny z wiadomości o Polsce i świecie współczesnym.

Warunki przyjęcia na szkolenie pomocników mechaników lotniczych:

1. wiek nie przekraczający 21 lat
2. wykształcenie: najmniej 7 klas szkoły podstawowej
3. przygotowanie techniczne (kierowca samochodowy, uczeń ślusarski itp.)
4. zaświadczenie lekarskie wydane przez sportową poradnię lekarską, jak dla kierowcy samochodowego
5. zdanie egzaminu wstępnego z wiadomości o Polsce i świecie współczesnym oraz wiadomości ogólnych.



SIEĆ LOTNICTWA CYWILNEGO ZSRR
WZROSŁA DLA PRZEWOZÓW TRANSPORTOWYCH I POCZTOWYCH 2,5 RAZA W CIĄGU OSTATNICH DWÓCH LAT



Lotnictwo komunikacyjne i transportowe ZSRR rozwija się nieprzerwanie. Obrót towarowy w cywilnym transporcie lotniczym wzrósł 9,2 razy w stosunku do roku 1940. Na radzieckich liniach latają najnowocześniejsze samoloty prowadzone przez doświadczonych pilotów. U góry — jeden z pilotów Bohaterów Związku Radzieckiego. Z praw — fragment portu lotniczego Wnukowo pod Moskwą.

RADZIECKIE KONSTRUKCJE SAMOLOTÓW SPORTOWYCH

(dokończenie)

11. **K-9.** Konstrukcja Kalinina. Górnopłat o składanych płatach, dla ułatwienia hangarowania. Rozpiętość 12,0 m, długość 7,5 m, pow. nośna 22,5 m², ciężar 725 kg, silnik gwiaździsty o mocy 60 KM. Szybkość max. 138 km/godz.

12. **K-10.** Dolnopłat również konstrukcji Kalinina. Tak samo jak i górnopłat K-9, posiada płaty o eliptycznym zarysie. Miejsca załogi są stosunkowo daleko od siebie. Rozpiętość 10,7 m, długość 7,0 m, powierzchnia nośna 18 m². Ciężar 953 kg. Silnik M-11 o mocy 125 KM. Szybkość max. 206 km/godz.

13. **NV-1.** Konstrukcja zespołu. Dolnopłat charakterystyczny ze względu na swe małe wymiary. Przy silniku o mocy 125 KM samolot ten osiągnął znaczną szybkość. NV-1 oblatywany był przez słynnego pilota radzieckiego Walerego Czkałowa. Rozpiętość 6,4 m, długość 4,25 m, powierzchnia nośna 6,85 m². Silnik M-11 125 KM. Szybkość max. 232 km/godz.

14. **AT-1.** Konstrukcja Winogradowa z Moskiewskiego Awiatechnikum oraz Kryłowa. Rozpiętość 11,8 m, długość 7,0 m, pow. nośna 21,9 m². Ciężar 1 070 kg. Silnik M-11 o mocy 125 KM. Szybkość max. 180 km/godz.

15. **VV-1.** Konstrukcja Pysznowa. Dwupłat o całkowicie zamkniętej kabinie. Rozpiętość 10,0 m, długość 7,5 m, pow. nośna 26 m². Silnik M-11 o mocy 125 KM. Ciężar 850 kg. Szybkość tego samolotu nie jest znana. Miejsc 3.

16. **G-20.** Dolnopłat z zastrzałami o charakterystycznych eliptycznych płatach, konstrukcji Gribowskiego. Samolot skonstruowany na zlecenie Osoawiachimu, jako samolot treningowy dla aeroklubów. Samolot ten okazał swoje dobre własności podczas wielkiego lotu okrężnego w roku 1935, na trasie 5 500 km. Rozpiętość 11,0 m, długość 7,0 m, pow. nośna 14 m². Ciężar 980 kg. Silnik M-11 o mocy 125 KM. Szybkość max. 200 km/godz.

17. **NV-2.** Konstrukcja zespołu. Samolot ten przypomina swym układem myśliwca. Podwozie chowane w osłony pod płatami. Dolnopłat ten wyposażony był w silnik M-11. Druga jego wersja otrzymała silnik M-48 o mocy 200 KM, co pozwoliło na znaczne podwyższenie szybkości. Rozpiętość 8,0 m, długość 6,15 m, pow. nośna 11,0 m². Silnik M-11 o mocy 125 KM. Ciężar 700 kg. Szybkość max. 250 km/godz.

18. **KAI-1.** Konstrukcja zespołu zakładów w Kazaniu. Trzyosobowy dwusilnikowy dolnopłat wolnonośny. Podwozie w osłonach aerodynamicznych. Silniki całkowicie okapotowane owiewkami. Samolot ten zajął pierwsze miejsce w locie okrężnym w roku 1935 na trasie 5 500 km. Rozpiętość 12,6 m, długość 7,9 m, pow. nośna 20,6 m². Ciężar 1 310 kg. Silniki: 2 M-11 o mocy 125 KM każdy. Szybkość max. 219/godz.

19. **LK-4.** Konstrukcja zespołu w Leningradzie. Samolot ten mógł być stosowany jako dwupłat, górnopłat wsparty oraz dolnopłat z zastrzałami. Jako dwupłat, a raczej półtorapłat zabierał 3 osoby, w innych wersjach 2 osoby. Dane LK-4 dwupłata: rozpiętość 9,0 m, długość 7,0 m, pow. nośna 20,0 m². Ciężar 785 kg. Silnik M-11 o mocy 125 KM. Szybkość max. 165 km/godz.

Dane dla górnopłata: rozpiętość 9,0 m, długość 7,0 m, pow. nośna 13,0 m². Ciężar 721 kg. Szybkość max. 174 km/godz.

Dane dla dolnopłata: rozpiętość 9,75 m, długość 7,0 m, pow. nośna 13,0 m². Ciężar 709 kg. Szybkość max. 160 km/godz.

20. **G-23.** Konstrukcja Gribowskiego. Dolnopłat wolnonośny, przewidziany do lotów akrobacyjnych. Rozpiętość 11,0 m, długość 6,0 m, pow. nośna 15 m². Ciężar 670 kg. Silnik GAZ-AVIA o mocy 60 KM. Szybkość max. 170 km/godz, lądowania 60 km/godz.

21. **„Utka“ (Kaczka).** Konstrukcja Gurewicza i Mikojana. Pierwszy samolot turystyczny o układzie „Kaczka“. Oryginalny ten samolot zdał całkowicie egzamin ze swych własności. Ilość miejsc 2—3. Niestety brak jest bliższych danych, osiągniętych w locie. Rozpiętość 10,0 m, długość 8,0 m. Silnik M-11 F o mocy 145 KM. Szybkość max. 200 210 km/godz.

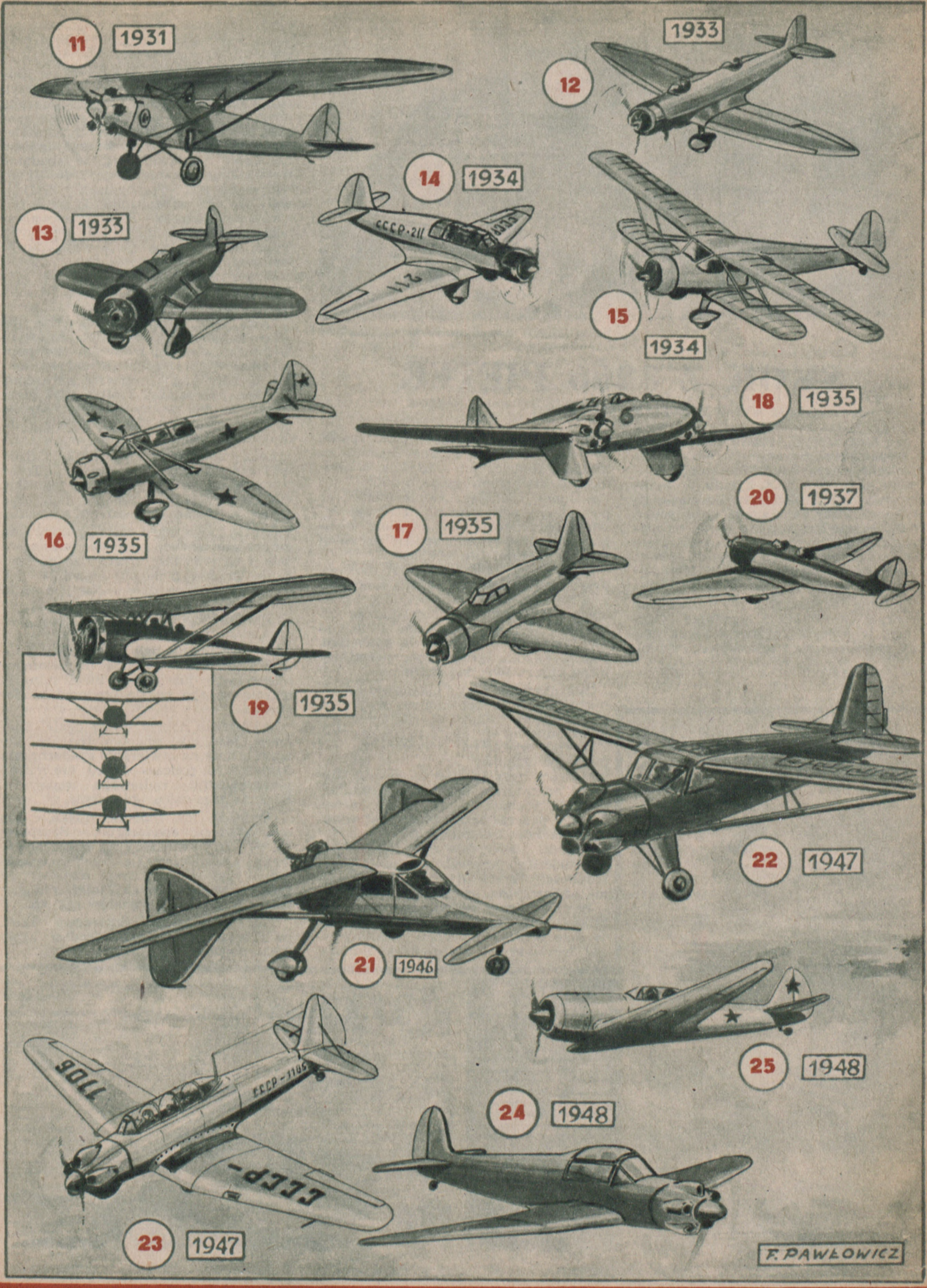
22. **Jak-12.** Konstrukcja Jakowlewa. Górnopłat wsparty, posiadający pełną mechanizację płatów, jak sloty i klapy. Samolot ten jest szeroko rozpowszechniony jako sanitarny. Rozpiętość 12,0 m, długość 8,45 m, pow. nośna 22,0 m². Ciężar 1 200 kg. Silnik M-11 o mocy 160 KM. Szybkość max. 200 km/godz.

23. **Jak-18.** Konstrukcja Jakowlewa. Dolnopłat wolnonośny o chowanym podwoziu. Najpopularniejszy obecnie samolot szkolno-treningowy w Związku Radzieckim. Na samolocie tym osiągnięto kilka rekordów międzynarodowych. Rozpiętość 10,6 m, długość 8,03 m. Ciężar 1 070 kg. Silnik M-11 RF o mocy 145 KM. Szybkość max. 257 km/godz.

24. **Jak-14.** Konstrukcja Jakowlewa. Dolnopłat wolnonośny o zamkniętej kabinie. Rozpiętość 10,5 m, długość 7,5 m. Silnik M-11 M o mocy 160 KM. Brak danych co do własności lotnych. Miejsc 2—3. Podwozie chowane.

25. **Jak-20.** Konstrukcja Jakowlewa. Wolnonośny dolnopłat konstrukcji całkowicie metalowej. Bliższych danych brak. Silnik ASz-21 o mocy 700 KM. Ilość miejsc 2. Podwozie całkowicie chowane.

FELIKS PAWŁOWICZ



11 1931
12 1933
13 1933
14 1934
СССР-211
211
15 1934
16 1935
18 1935
20 1937
17 1935
19 1935
22 1947
21 1946
25 1948
24 1948
1106
СССР-1106
СССР-
23 1947
F. PAWŁOWICZ



Mistrz Sportu Paweł Storczenko (z prawej)

SKOK Z 3266 PIĘTER

PAWEŁ STORCZENKO

W numerze 42 SiM-u donieśliśmy o wspaniałym wyczynie radzieckiego spadochroniarza Pawła Storczenki, który dla uczczenia XIX Zjazdu Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego wykonał nocny skok z wysokości ponad 10 000 m, otwierając spadochron na niecały kilometr nad ziemią. Skoczek przebył w wolnym spadku odległość 9800 m co odpowiada wysokości około 3266 pięter.

Obecnie zamieszczamy tłumaczenie artykułu Storczenki z tygodnika „Ogoniok", w którym świetny skoczek opisuje swe wrażenia z rekordowego skoku.

(red.)

Najbardziej interesujące skoki spadochronowe przeprowadzane ostatnio w Związku Radzieckim — to skoki z opóźnionym otwarciem spadochronu.

Skoczek, spadając „kamieniem" nie poddaje się wpływom powietrznego żywiołu, lecz kieruje ciałem i może w zależności od swej woli spadać do ziemi twarzą, plecami lub bokiem.

Kierowanie lotem ciała jest możliwe dzięki temu, że skoczek spada z szybkością 50 — 70 metrów na sekundę i podlega silnemu oporowi nabiegającego powietrza. Poruszając rękami i nogami może on niejako „pływać" w powietrzu. Podczas skoku grupowego, uczestnicy mogą obserwować się wzajemnie.

Ostatnio udało mi się ustanowić rekord nocnego skoku z opóźnionym otwarciem spadochronu. Pilot W. Kirjanow wywiózł mnie na wysokość 10 600 metrów. Z takiej wysokości skakałem po raz pierwszy. Zimowy ekwipunek (na tej wysokości było 52 stopnie mrozu), tlenowa aparatura i barografy utrudniały swobodę ruchów. Przywykłem jednak do tego podczas poprzednio wykonywanych skoków ćwiczebnych.

Podczas skoku nocnego ziemia jest niewidoczna. Stwarza to jeszcze jedną trudność. Trzeba było rozpalać na ziemi orientacyjne ogniska.

Po oddzieleniu się od samolotu przez kilka sekund spadałem twarzą w dół. W dole widziałem z boku światła miasta, lecz wkrótce wpadłem w chmury. Starałem się nadal lecieć twarzą w dół. Czułem jak zaczyna mnie kołysać. Z trudem udało mi się powstrzymać ciało od wejścia w korkociąg (szybki obrót przy spadaniu plecami w dół).

Warunki spadania pogorszyły się jeszcze bardziej z chwilą, gdy w chmurach pojawiła się śnieżna krupa. Ziarnka uderzały silnie w okulary i maskę aparatu tlenowego. Mimo woli pomyślałem, aby już prędzej zobaczyć ogniska na ziemi. Wydawało się, że spadanie trwało bezgranicznie długo. I oto ujrzałem nagle pod sobą ogniska. Znajdowały się one w stosunku do mnie daleko z lewej strony. Przy pomocy płynnego ruchu rąk odwróciłem się głową w ich stronę, a następnie wyprostowałem nogi i przycisnąłem ręce.

W ten sposób ustaliłem swój kąt planowania i zacząłem zbliżać się do ognisk.

Lewą rękę, z umieszczonym na niej sekundomierzem, podsunąłem do światła latarki wiszącej na moim ekwipunku. Obserwuję: strzałka sekundowa kończy dopiero swoje pierwsze okrążenie. Spadam jeszcze zbyt krótko, gdyż przewidywany był wolny spadek w czasie około trzech minut. Samopoczucie mam doskonałe.

Lecz nagle odwróciło mnie o dziewięćdziesiąt stopni w prawo. Teraz trudniej mi było obserwować ogniska, ale po chwili obracam się ponownie głową w stronę ogni orientacyjnych.

Ażeby zwiększyć kąt planowania przyciskam znowu ręce oraz wyciągam nogi i natychmiast przechodzę do spadania prawie pionowo, głową w dół. Czuję przyrost prędkości. Nie jest mi to potrzebne. Powróciłem wówczas do poprzedniego położenia ciała i znów spadam równomiernie.

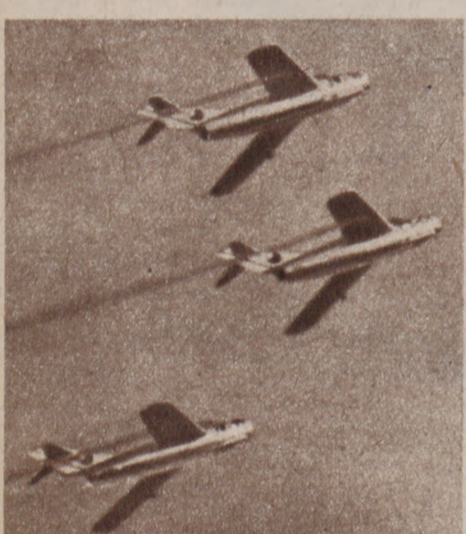
Moje spadanie było prawdziwym lotem ślizgowym. Patrzę na sekundomierz: lecę już ponad dwie minuty; wkrótce trzeba będzie otwierać spadochron.

Już bardzo dobrze widzę ognie. Spadanie jest tak równomierne, że nie mam ochoty na otwieranie spadochronu. Szkoda, że podczas skoku nie można przeprowadzić radiowego reportażu. Lecz do tego także dojdziemy.

Ognie są już zupełnie blisko. Już czas otwierać spadochron. Szarpnięcie — i mój swobodny lot został przerwany. Rozpoczęło się łagodne opadanie. Wylądowałem trzysta metrów od świateł orientacyjnych, toteż nie potrzeba było dawać sygnałów rakietą.

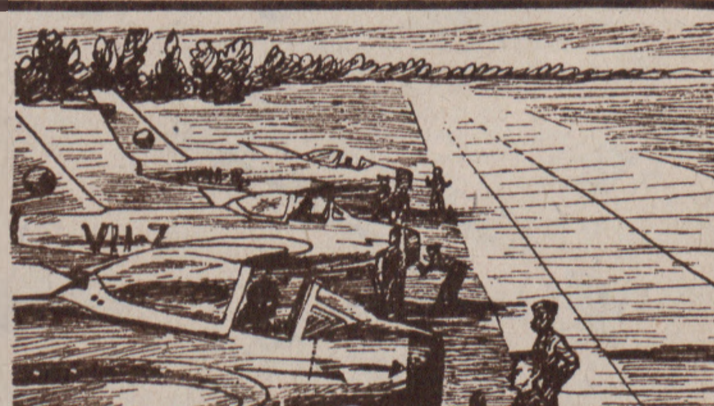
Tak wykonałem rekordowy skok, przelatując w wolnym spadku około 9 800 metrów.

ODRZUTOWCE ČSR



W ramach „Dni lotnictwa czechosłowackiego" w Bratysławie odbył się pokaz lotniczy, na którym między innymi zademonstrowane zostały czechosłowackie samoloty z napędem odrzutowym. Wzbudziły one entuzjazm tłumnie zebranych widzów. Na zdjęciu — trójka myśliwców odrzutowych w locie. Zdjęcie reprodukujemy z czechosłowackiego pisma lotniczego „Kridla Vlasti".

Foto: „Kridla Vlasti"



Nr 6 SKRZYDŁA SiMOTOR

MAŁEGO LOTNICTWA

W MIESIĄCU pogłębienia przyjaźni polsko-radzieckiej, który trwa do dnia 7 grudnia, ze szczególną uwagą śledzimy osiągnięcia naszych radzieckich kolegów. Dla modelarzy polskich doświadczenia radzieckie były, są i będą najlepszym wzorem do naśladowania. Nasz tygodnik, poświęcony zagadnieniom modelarstwa, stara się jak najwięcej tych doświadczeń przekazywać szerokim rzeszom młodzieży, stara się je upowszechniać.

Po raz pierwszy zetknęliśmy się z modelarzami ZSRR na Węgrzech w roku 1949, po raz drugi w Poznaniu w roku 1951. Ze spotkań tych, które długo pozostaną w pamięci uczestników zawodów, upamiętniliśmy wiele sukcesów kolegów radzieckich.

Mówić jednak o samych sukcesach to nie wszystko. Kto miał możność rozmawiać z Wasilczenką, Nasonowem, Sokołowem czy Pietuchowem, ten z każdego ich słowa musiał wyciągnąć jeden wniosek: rozmawialiśmy z serdecznymi przyjaciółmi, współtowarzyszami jednej idei, a nie z zawodnikami goniącymi za najlepszą lokatą — za wszelką cenę.

Podczas tych dwóch spotkań uczyliśmy się jak pracować dla lotnictwa i jak zwyciężać.

*To modelarze radzieccy nauczyli nas jak powinien zespół pracować na starcie. Oni pokazali jak można budować modele w sposób najprostszy i najlepszy. Jeśli dzisiaj po roku czasu przypominamy nasze spotkanie i reprodukujemy na okładce kolegów w braterskim spotkaniu na II Międzynarodowych Zawodach, czynimy to w tym celu, aby przypomnieć jak ogromny wpływ na rozwój, rodzaj naszych konstrukcji, miało to spotkanie. Doświadczenia przekazane nam przez modelarzy ZSRR znalazły swe odbicie w licznych artykułach, ale nie należy przypuszczać, że wszystko już zostało powiedziane i napisane. W chwili obecnej w druku znajduje się album pamiątkowy z zawodów, który będzie trwałym dokumentem z osiągniętych doświadczeń. *)*

W numerze bieżącym podajemy zdjęcia i rysunek modelu Wasyla Nasonowa, który brał udział w wielkim spotkaniu.

Wykorzystujmy doświadczenia Nasonowa, wzorujmy się na modelarzach radzieckich, na ich metodach pracy i zwycięstwach!

*) Co prawda rękopis albumu został oddany do Wydawnictwa MON w lipcu br. i album miał być bardzo szybko wykonany. Przyjemnie byłoby go obejrzeć właśnie w miesiącu pogłębienia przyjaźni polsko-radzieckiej. Cóż, widać sekcja wydawnicza Zarządu Głównego Ligi Lotniczej nie potrafiła się zainteresować tym wydawnictwem!

SZANOWNY KOLEGO REDAKTORZE!

Dyskusja po XVII OZML tocząca się na łamach „SiM-u" ma na celu ujawnienie istniejących braków w regulaminie i organizacji Zawodów Ogólnopolskich, zmierza do tego, aby przyszłe OZML były lepsze od dotychczasowych.

Zacznę od najważniejszego, od ustalania regulaminu i terminu jego ogłoszenia. Uważam, że wytyczne do regulaminu powinny być ustalone na naradzie kierowników ekip i Centralnej Rady Modelarskiej zaraz po zakończeniu OZML, z tym, że wnioski i poprawki mogą być wysyłane dodatkowo, w terminie, np. jednego miesiąca po zawodach. Pozwoli to na szybkie opracowanie regulaminu i ogłoszenie go nie na wiosnę, jak dotychczas bywało, a już na początku jesieni. Późne ogłoszenie regulaminu powoduje lukę w planie pracy, gdyż do zawodów nie należy przygotowywać się 2—3 miesiące, ale musi być prowadzona całoroczna praca z myślą o zawodach. Zawodnik musi dobrze znać regulamin, czego np. nie można powiedzieć o modelarzach warszawskich. Mogłem to stwierdzić w czasie ostatnich Stołecznych Zawodów Modeli Latających.

Należy również ustalić z góry czas trwania i miejsce zawodów. Nie mogą się powtórzyć wypadki roku bieżącego, bo zmiana terminu zawodów nieraz powoduje rozbicie ekipy i co za tym idzie obniżenie ogólnego poziomu zawodów (nawiasem mówiąc tym się częściowo tłumaczy słaba lokata ekipy kieleckiej: na XVII OZML czołowi zawodnicy Kielc nie mogli startować, gdyż zdawali egzaminy na wyższą uczelnię, a ich zastępcy nie mieli czasu na należyte przygotowanie się do zawodów). Nie mogę się jednak zgodzić ze zdaniem wypowiedzianym w n-rze 28 „SiM-u" z br., że miejscem zawodów powinno być CWM w Starej Miłośnie. Teren ten, nierówny i zarośnięty, stwarza możliwości licznych „fuksów" i... uszkodzeń modeli oraz utrudnia obserwację. Niewątpliwie warunki termiczne są bardzo dobre, ale to jest pożądane dla rekordów, a na zawodach chodzi nam o osiąganie możliwie „czystych" wyników.

Jeśli chodzi o czas lotu punktowanego, to proponowałbym jego ograniczenie do 10-ciu minut, a nawet mniej. Dało by to duże oszczędności (pogoń za modelem!), nie wpłynęło by ujemnie na wyniki, a zmusiłoby naszych modelarzy do zwiększenia mechanizacji modeli.

I jeszcze jeden „rewolucyjny" projekt: aby w II grupie nie obowiązywała specjalizacja, tj. żeby zawodnik mógł zgłosić modele do jednej albo do dwóch kategorii. Dlaczego? Przecież młody modelarz musi zapoznać się najpierw z budową różnych rodzajów modeli, aby zdecydować się na wybór kategorii, która mu najbardziej odpowiada. W wyniku obowiązującej go specjalizacji często się zdarza, że startuje z jednym modelem, tracąc szansę na zwycięstwo, albo... pożycza na zawody model od kolegi (tak!). Specjalizacja zaś powinna bezwzględnie obowiązywać w grupie III (wyczynowcy).

Popieram również żądanie lepszego punktowania modeli specjalnych i redukcyjno-latających, a nawet specjalnego ich uprzywilejowania w punktacji.

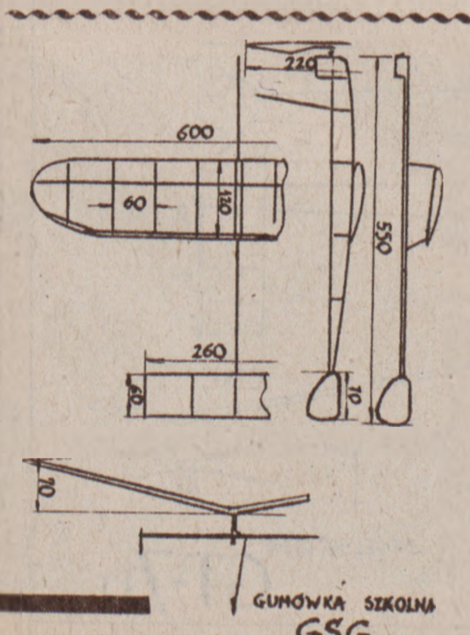
SERGIUSZ MUSIATOWICZ



W mieście Chemnitz (NRD) w ostatnim tygodniu października bieżącego roku odbyły się pierwsze ogólno-republikańskie zawody modeli latających. Ponad 30 tysięcy widzów podziwiało starty modeli wszystkich kategorii oraz ciekawe popisy nowowyszkolonych pilotów FDJ.

Do modelarzy uczestniczących w pierwszych zawodach modelarskich wicepremier Walter Ulbricht przesłał telegram pozdrawiający młodzież zrzeszoną w Stowarzyszeniu Sportu i Techniki.

Foto: „Junge Welt"



GUMÓWKA SZKOLNA GSG

Specjalizuję się w budowie gumówek

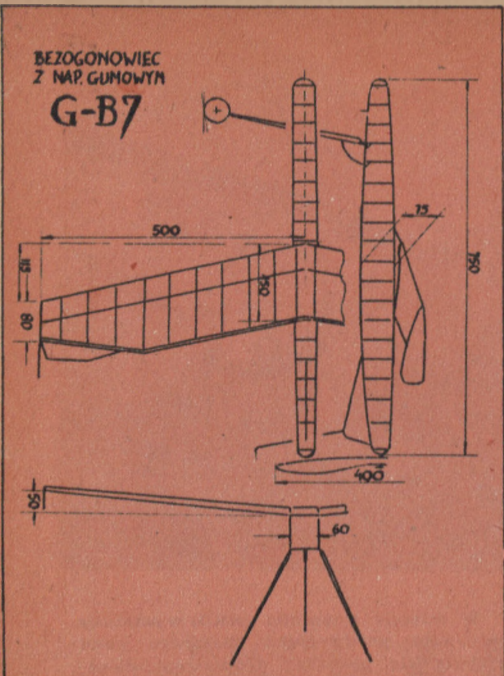
Modelami z napędem gumowym interesowałem się od samego początku swej pracy modelarskiej i jakkolwiek „mam na sumieniu" kilka konstrukcji szybowców i silnikowych, to jednak gumówki są moją zasadniczą specjalnością.

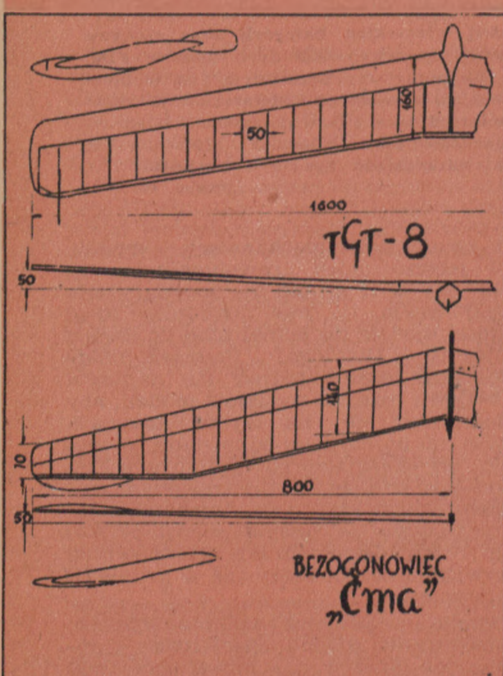
Konstruowanie modeli na gumę rozpocząłem bardzo skromnie — od modelu szkolnego. Zdawałem sobie sprawę, że nie mogę przecież zaczynać od modelu wyczynowego, gdyż będzie on miał na pewno wiele wad i nie będzie nawet zasługiwał na nazwę wyczynowca. Wiedziałem, że tylko systematyczna praca od najprostszych do coraz lepszych i bardziej skomplikowanych modeli może dać rezultaty.

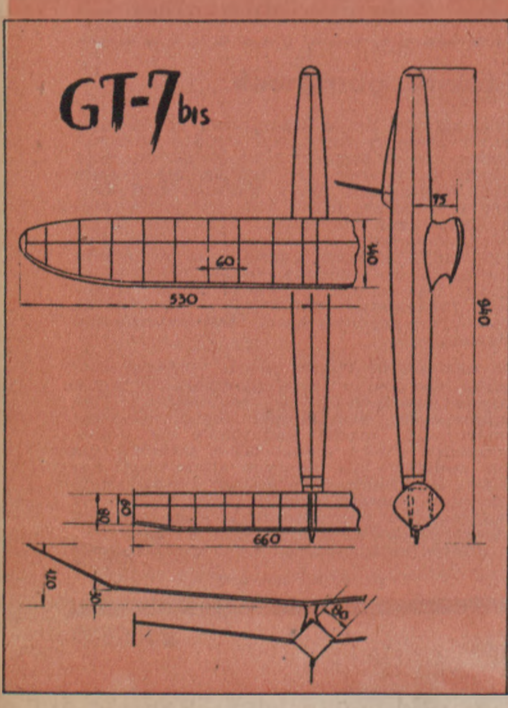
Pierwsza moja gumówka GSG, zbudowana jeszcze na jesieni 1949 r. była maleńkim modelem szkolnym o rozpiętości zaledwie 600 mm, beleczkowcem typu parasol, w ogóle pozbawionym podwozia. Loty szybowe wypadły dość dobrze, 20—30 obrotów gumy utrzymywały model w locie poziomym, ale przy większym nakręceniu... tu dopiero wyszło na jaw, że zupełnie zapomniałem (!!) o wytrzymałości kadłuba. Silnie skręcona guma zginała belkę kadłubową (3×5), statecznik poziomy uzyskiwał dodatni kąt natarcia i model lądował 2 kroki przede mną w locie nurkowym. To jednak nie zraziło mnie. Wykonałem nowy kadłub, kratownicowy z beleczek 3×5 i 3×2, który wykazał już dostateczną sztywność. Poza tym dodałem jednogoleniowe podwozie (nawet bez kółka, gdyż służyło raczej nie do startu z ziemi, a do ochrony śmigła przy lądowaniu). Tak zmodyfikowany model wykonywał już całkiem ładne loty — dobrze się wznosił, lot szybowy miał również zupełnie zadawalający.

W następnym etapie pracy postanowiłem zdobyć wprawę w konstruowaniu — przez budowę własnych typów szybowców. Tak przygotowany, przy końcu 1950 r. zacząłem konstruować model kadłubowy na gumę. Wykonany wtedy model GT-7 stanowił dla mnie podstawę dla dalszych konstrukcji gumówek. Wynikiem doświadczeń z tym typem była nowa wersja modelu — GT-7 bis. W porównaniu z poprzednim, model ten miał zwiększoną powierzchnię nośną, bardziej lekką konstrukcję, wzmocniony silnik gumo-

(c. d. na str. 818)







(c. d. ze str. 817)

wy. Był to jeden z bardziej udany modeli. Oto jego dane:

Rozpiętość płata	1 060 m
Wydłużenie	8
Powierzchnia płata	13,8 dcm^2
Wznios skrzydeł	120 mm
Kąt zaklinowania płata	4°
Profil płata	B-6306 b
Rozpiętość statecznika wys.	660 mm
Powierzchnia statecznika wys.	4,8 dcm^2
Długość modelu	965 mm
Długość kadłuba	940 mm
Przekrój kadłuba	0,64 dcm^2
Całkowita pow. nośna	18,6 dcm^2
Ciężar	230 g
Obciążenie powierzchni	12,4 g/dcm^2
Ciężary detali: kadłub	45 g
Skrzydła	35 g
Śmigło	26 g
Guma	95 g
Stateczniki	18 g
Podwozie	11 g

Jeszcze dalszym rozwinięciem był model GT-7 ter. Budując go zwróciłem uwagę specjalnie na opracowanie aerodynamiczne (Model był już zamieszczony w SiM-ie).

W czasie gdy budowałem ten ostatni model wpadły mi w rękę numery „Repüles" i SiM-u, poprzez które zapoznałem się z konstrukcjami węgierskimi, jak Vipera, Tass-130, BM-1. Porównanie z rekordowymi modelami węgierskimi pozwoliło mi dojść do wniosku, że modele moje mogłyby mieć jeszcze lepsze wyniki, gdyby były bardziej celowo budowane. Zrozumiałem, że na samych superrewelacyjnych kształtach nikt daleko nie zajedzie. Stwierdziłem, że niepotrzebnie dawałem w modelach ukośnie ustawione kadłuby, gdyż jakkolwiek wyglądają one efektownie, są dość wąskie i nie zawsze gwarantują swobodną pracę gumy. Stwierdziłem też, że „elegancko" zwężające się do zera kadłuby również nie opłacają się — cały tył mieszczący stateczniki jest właściwie niewykorzystany i przy zachowaniu normalnych proporcji długości kadłuba w stosunku do rozpiętości silnik gumowy wypada zbyt krótki. Natomiast węgierski kadłub — rura, chociaż nie grzeszy elegancją, ale najlepiej się nadaje do pomieszczenia długiego silnika. Zauważyłem ponadto, że skrzydła moich gumówek niepotrzebnie miały obrysy eliptyczne o bardzo dużej osi, gdyż zysk na zmniejszeniu oporu indukowanego nie równoważył straty powstałej przez zmniejszenie powierzchni nośnej.

Oparcie się na własnych doświadczeniach i porównanie z modelami węgierskimi wpłynęły na to, że następna moja gumówka zerwała z tradycyjnym układem poprzednich modeli. Nowy model GT-7d (CIRX 730030) przewyższył wszystkie moje poprzednie gumówki.

Skrzydła o pojedyńczym wzniosie, jednodźwigarowe (dźwigar z 2 listewek 2×3 mm) mają obrys prostokątny o zakończeniach eliptycznych. Zaopatrzone są w profil B-6308 b zwichrzony na końcach aerodynamicznie o —2°. Krawędź przednia ma wymiar 3×3 mm, tylna 2×10 mm, żeberka sklejkowe są ażurowane. Skrzydła przymocowane są do kadłuba na suwaku z drutu ⌀ 1 mm, który jednocześnie zastępuje pilon.

Kadłub, w przekroju prostokątnym, wykonany jest systemem rozpórkowym z listewek sosnowych 2×2 mm. Kratownica kadłuba jest skośna. Na końcach kadłub posiada przekrój 30×30 mm, co gwarantuje normalną pracę gumy. Grzybki, przedni i tylni, wykonane są ze sklejki 10 mm jako płaskie, aby nie zwiększały ciężaru modelu. U spodu kadłuba znajduje się sklejkowa, częściowo ażurowana płoza służąca jednocześnie jako zastawka dla chowanego przy pomocy pasemka gumy podwozia. Statecznik poziomy nie nośny, o profilu symetrycznym Benedeka (7%), przymocowany jest do kadłuba gumkami. Dźwigar 2×4 mm, krawędź przednia 2×2 mm, tylna 1,5×6 mm. Podwójne stateczniki kierunkowe są lamelowane.

Śmigło, wykonane z lipy, ma średnicę 480 mm i skok 600 mm. Nie jest składane, a jedynie wyposażone w urządzenie wolnego biegu. Maksymalna szerokość łopatki śmigła wynosi 64 mm. Napęd stanowią 24 nitki gumy krajowej 4×1 mm, długość pasma 1 240 mm. Nakręcanie odbywa się według sposobu podanego w 39(171) n-rze SiM-u.

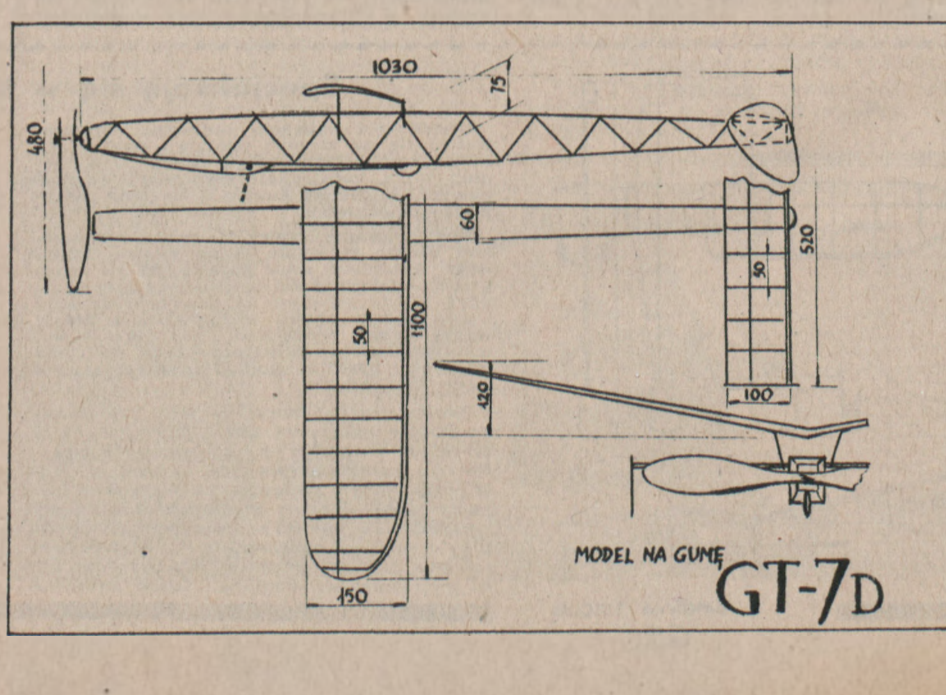
Dane modelu:

Rozpiętość	1 100 mm
Wydłużenie	7,5
Powierzchnia płata	15,8 dcm^2
Wznios skrzydeł	120 mm
Kąt zaklinowania płata	3,5°
Rozpiętość statecz. poz.	520 mm
Powierzchnia statecz. poz.	5,2 dcm^2
Długość modelu	1 070 mm
Długość kadłuba	1 030 mm
Przekrój kadłuba	0,45 dcm^2
Całkowita pow. nośna	21 dcm^2
Ciężar modelu	255 g
Obciążenie powierzchni	12 g/dcm^2
Ciężary detali: kadłub	44 g
Skrzydła	38 g
Śmigło	30 g
Stateczniki	21 g
Podwozie	10 g
Guma	112 g
Procentowy ciężar gumy	44%

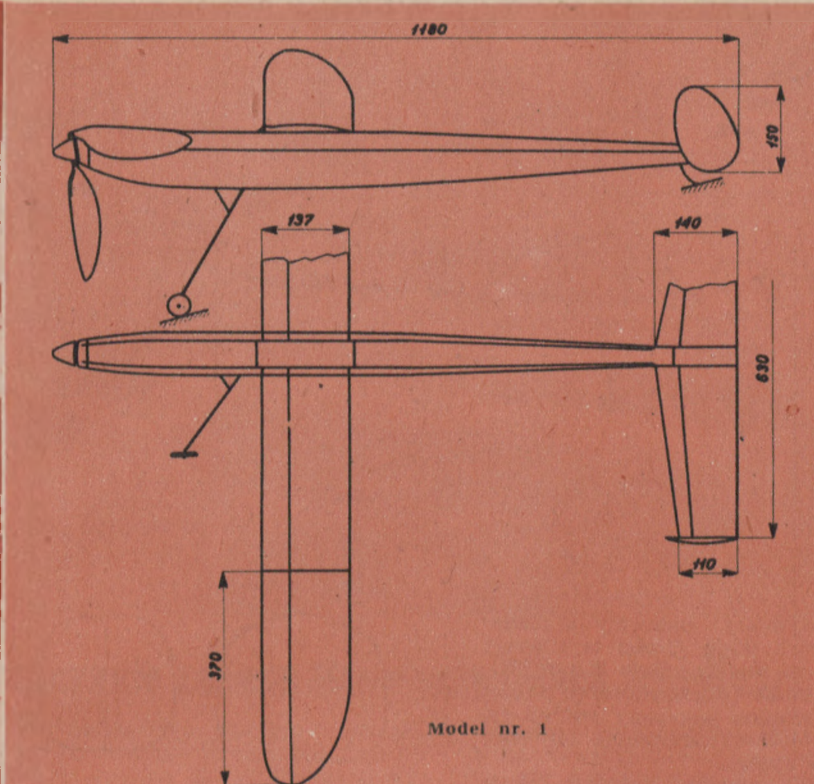
Już podczas pracy nad opisanymi modelami zainteresowałem się kategorią bezogonowców i postanowiłem zbudować gumówkę bezogonową. Ponieważ nie miałem doświadczenia w tej dziedzinie, nie chciałem zaczynać od razu od modeli z napędem; mogłoby się to okazać zbyt trudne. To też dla zaznajomienia się z tym rodzajem modeli, zająłem się szybowcami bezogonowymi. Wespół z kierownikiem modelarni Z. Piaseckim skonstruowałem latające skrzydło TGT-8 z profilem samostatecznym. Model ten zepsuł nam wiele nerwów, gdyż zanim został oblatany, zdążył się raz rozbić. Po wyregulowaniu latał, ale dość słabo (przyczyny tego niestety nie udało się ustalić — prawdopodobnie źle dobrany był kąt zwichrzenia płatów). Zabrałem się wtedy do budowy następnego bezogonowca. Zrezygnowałem z profili samostatecznych, dokładnie ustaliłem zwichrzenia końców skrzydeł (8,3°), zwiększyłem nieco skos do tyłu i dałem trapezowe zakończenie skrzydeł. Ta konstrukcja była już całkiem dobra.

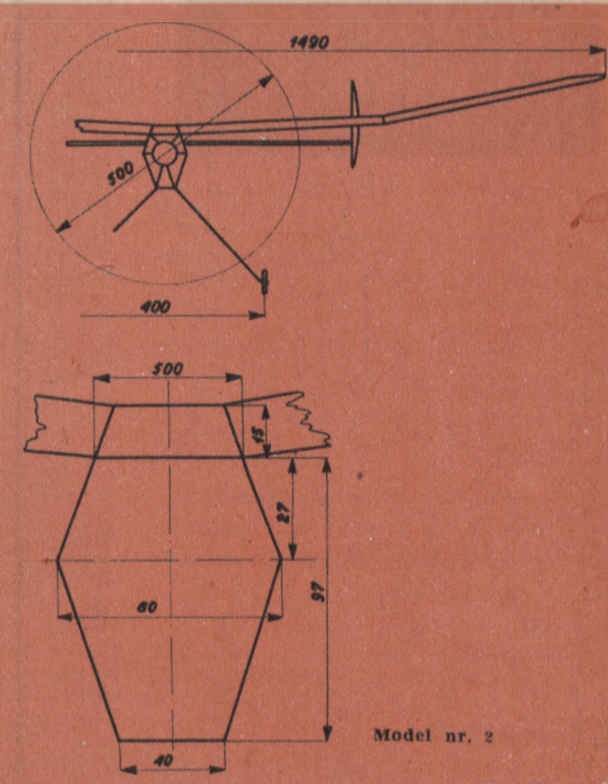
Po takim przygotowaniu przystąpiłem do projektu gumówki bezogonowej. W chwili obecnej projekt już jest gotów i czeka na realizację.

TOMASZ GOWOREK



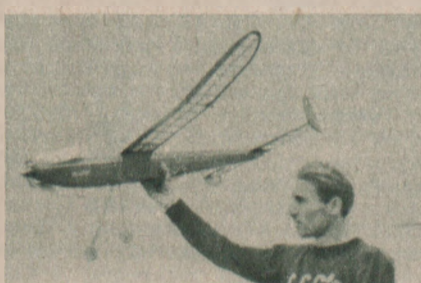
UCZYMY SIĘ OD MODELARZY ZSRR





DWA MODELE WASYLA NASONOWA

Przy konstruowaniu modeli latających istnieje konieczność zapoznania się z dotychczasowymi projektami, które osiągnęły wyniki godne uwagi. Projektując więc jakikolwiek model, dobrze jest mieć pewną bazę porównawczą. Dla modelarzy zaawansowanych podajemy rysunek, fotografie i dane techniczne dwóch rekordowych modeli jednego z czołowych modelarzy ZSRR Wasyla Nasonowa. Dla informacji nowych czytelników podajemy, że Nasonow był naszym gościem i uczestniczył w międzynarodowych zawodach odbytych w Poznaniu w roku 1951.



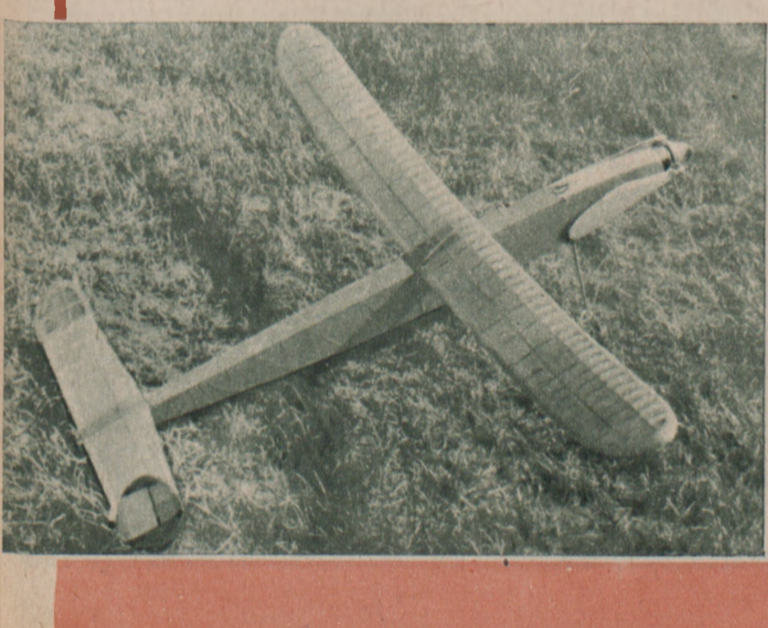
Dane techniczne modelu Nr 1

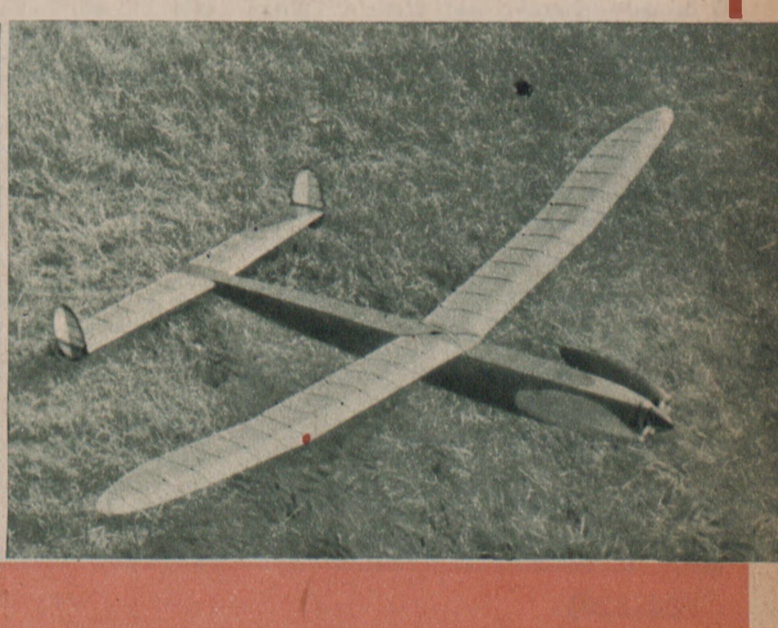
Rozpiętość — 1 400 mm; wydłużenie — 10,7; powierzchnia skrzydeł — 18,3 dcm²; wznios skrzydeł 8° i 17°; kąt nastawienia płata +5°; rozpiętość statecznika poziomego 540 mm; powierzchnia statecznika poziomego 5,8 dcm²; długość modelu 1 180 mm; długość kadłuba 1 130 mm; maksymalna powierzchnia przekroju — 0,64 dcm². Ciężar gumy napędowej 139 g; średnica śmigła — 540 m; ciężar całkowity modelu — 345 g; obciążenie jednostkowe — 14,11 g/dcm².

Dane techniczne modelu Nr 2

Rozpiętość 1 140 mm; wydłużenie 12; powierzchnia skrzydeł 19 dcm²; wznios skrzydeł 5° i 12°; kąt nastawienia płata +3°; rozpiętość statecznika poziomego 630 mm; powierzchnia statecznika poziomego 7,5 dcm²; długość modelu 1 155 mm; długość kadłuba 1 115 mm; maksymalna powierzchnia przekroju 0,65 dcm², ciężar gumy napędowej 135 g; średnica śmigła 525 mm; ciężar całkowity modelu 350 g. Obciążenie jednostkowe 13,4 g/dcm²

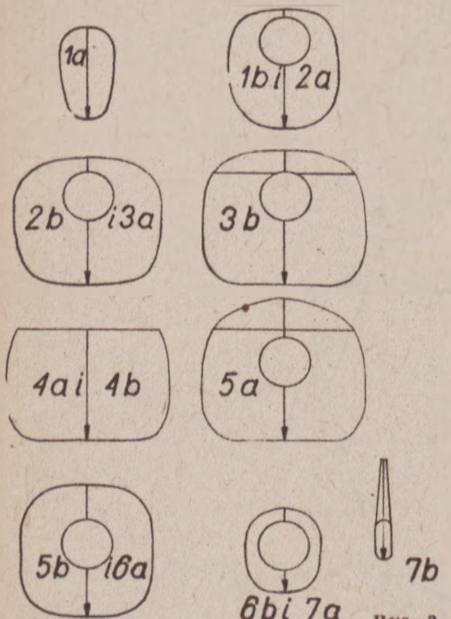
(L)





MODELE REDUKCYJNE Z KARTONU

ANDRZEJ SŁOCIŃSKI



Rys. 2

W POPRZEDNIM odcinku zastanawialiśmy się na jakie części podzielić model (rys. 1). Obecnie przystąpimy do wykonania tych części. Zaczynamy od kadłuba. Przede wszystkim musimy znać przekroje kadłuba w miejscach podziału. Moglibyśmy je otrzymać na przykład po przepiłowaniu w odpowiednich miejscach drewnianego modelu. Sposób ten byłby jednak zbyt uciążliwy, gdyż trzebaby robić dodatkowo model drewniany. Dlatego też najlepiej posługiwać się planem. Z planu możemy znaleźć wysokość i szerokość wręgi. Poza tym na planie znajdują się przeważnie niektóre profile kadłuba. Znając wysokość i szerokość wręgi, a także profil sąsiedniego przekroju możemy znaleźć kształt wręgi i dorysować odpowiednie krzywe.

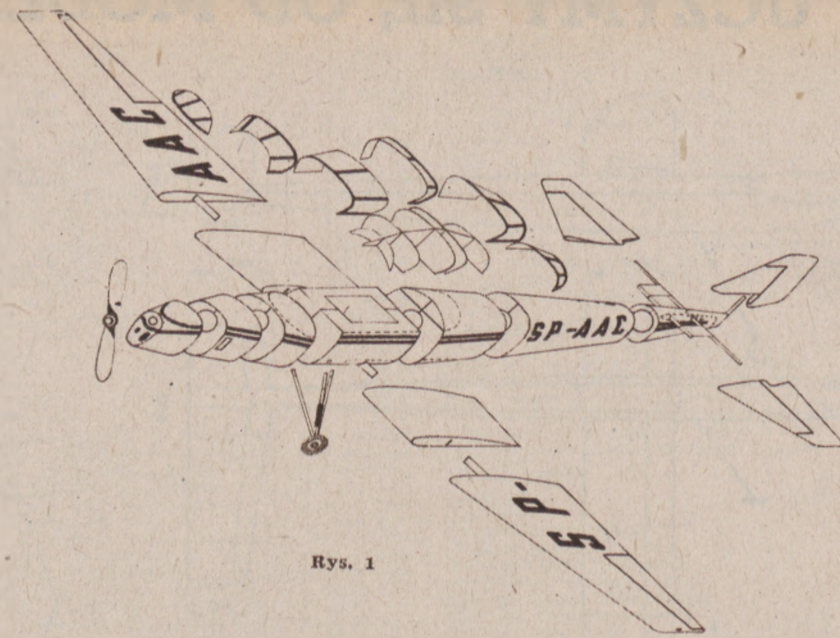
Model „Żaka" podzieliliśmy na siedem segmentów i otrzymaliśmy osiem wręg (rys. 2). Każda pierwsza wręga segmentu oznaczona jest literą a, każda druga oznaczona jest literą b. Wręgi 1b i 2a, 2b i 3a, 4a i 4b, 5b i 6a oraz 6b i 7a pokrywają się ze sobą.

Teraz możemy wykonywać rysunki poszczególnych opasek kartonowych. W tym celu dla każdego segmentu musimy przygotować odpowiednie szablony, na których ukształtujemy opaski. Każdy szablon będzie się składał z dwóch skrzyżowanych ze sobą części, których wymiary bierzemy z planu, oraz z dwóch wręg. Części te i wręgi wycinamy ze sklejki (około 2 mm grubości). Kształt poszczególnych części i złożony szablon pokazany jest na rysunku 3. Możemy przystąpić teraz do wykonania opaski:

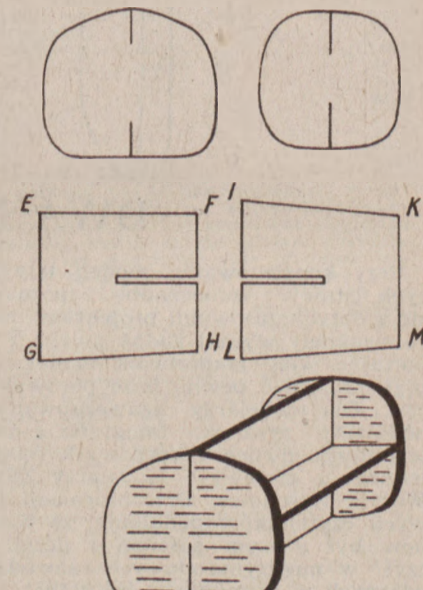
Bierzemy kawałek kartonu odpowiedniej wielkości, którego jeden bok jest równo ścięty. Ścięcie to przykładamy wzdłuż linii AB (rys. 4a). Szczelnie owijamy kartonem formę sklejając ją od dołu. Należy jednak uważać (rys. 3) aby linie: EF, GH, IK, LM były prostymi, bo gdyby były wypukłe nie moglibyśmy szczelnie owinąć szablonu, a tym samym ukształtować opaski. Teraz równo obcinamy z jednej i drugiej strony niepotrzebne części kartonu trzymając nożyk do golenia tak, aby przylegał do wręgi (rys. 4b). Oznaczamy na kartonie ołówkiem linię AB i w odległości około 4 mm oznaczamy drugą linię CD (rys. 4c). Pozostały karton od linii CD odcinamy, rozklejamy opaskę i zdejmujemy z szablonu. Zakreskowane pole ABCD jest łapką, którą będziemy smarowali klejem w celu złączenia z drugim końcem opaski. W ten sposób robimy wszystkie opaski do poszczególnych segmentów.

Ostatni segment robimy w ten sposób, że żebro statecznika pionowego wykorzystujemy od razu jako ostatnią wręgę kadłuba (rys. 5). Jeśli ostatni segment nie jest zakończony wręgą, tylko płasko jak na przykład przy samolocie TU-2 (rys. 6), wtedy wykonujemy taką formę jak na rysunku 7, przy czym musimy spiłować koniec pionowej części krzyżaka.

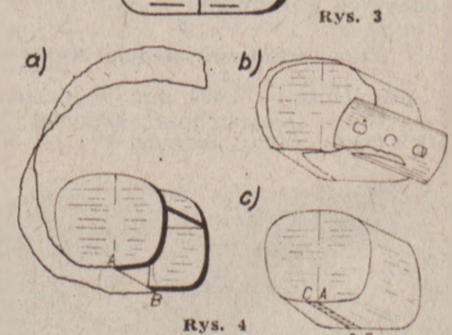
(c. d. n.)



Rys. 1

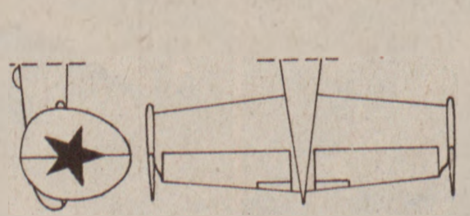


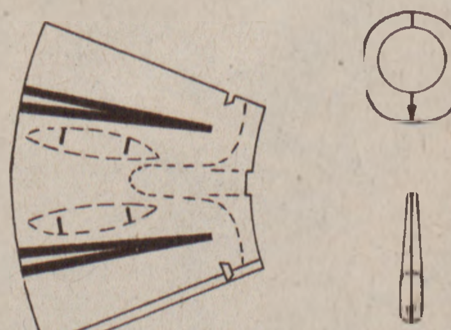
Rys. 3



Rys. 4


Rys. 7


Rys. 6


Rys. 5



Obliczanie zapasu tlenu przy lotach wysokościowych

Fala halniakowa pociąga w okresie jesiennym każdego szybownika. Lecz lot wysokościowy na fali halniakowej wymaga wielu wstępnych, a niezbędnych przygotowań. Jedną z czynności przygotowawczych jest niewątpliwie zaopatrzenie się w zapas tlenu, potrzebny do życia załogi na dużych wysokościach. Myślę, że niejednemu z szybowników przyda się krótki, przybliżony sposób obliczania zapasu tlenu w zależności od wysokości i czasu trwania lotu, który niżej podaję.

Obliczenia oparte są na radzieckich przepisach zużycia tlenu w czasie na różnych wysokościach (wykres).

Z aparatury tlenowej korzysta się od wysokości 4 500 m. Zależy to zresztą od indywidualnej odporności członków załogi na głód tlenowy.

Z wykresu widać, że norma zużycia tlenu wzrasta z wysokością. I tak: dla 4,5 tysiąca metrów jeden członek załogi potrzebuje dla zachowania normalnych warunków oddychania 2 litry tlenu na minutę, zaś na 9 tysięcy metrów norma ta wynosi już 5 litrów na minutę.

Wartości zużycia tlenu „Q" określone są na wykresie dla atmosfery normalnej dla warunków przyziemnych, to znaczy przy ciśnieniu $p_o = 760$ mm słupa rtęci i temperaturze $t_o = +15^\circ C$.

Przy obliczeniu zapasu tlenu nie można zaniedbać zwiększenia gęstości gazu na skutek obniżenia temperatury na dużych wysokościach. Prócz tego, według przepisów eksploatacyjnych aparatury tlenowej, nie można dopuścić do spadku ciśnienia w butli tlenowej niżej wartości 10 KG/cm². Te dwa czynniki prowadzą do zmniejszenia rozporządzalnego zapasu tlenu.

Dla uproszczenia obliczeń zakładamy pewien niewykorzystany zapas ciśnienia tlenu Δp, w wysokości 25 KG/cm². Ciśnienie efektywne (z którego można korzystać) określi nam przeto wzór:

$p_{ef} = p_b - \Delta p$ gdzie p_b — ciśnienie w butlach.

Obliczamy teraz ilość tlenu zawartego w butlach, sprowadzoną do ciśnienia 760 mm słupa Hg (czyli 1 KG/cm²). Ilość ta wyniesie (wg prawa Boyle'a)

$$\frac{p_{ef} \cdot V_n}{p_o} \; V \text{ (litrów)}$$

gdzie V_n — suma objętości wszystkich butli w litrach.

Mając do dyspozycji V litrów tlenu możemy, posługując się wykresem, obliczyć czas korzystania z aparatury przy danym zapasie. Postępując w odwrotnej kolejności, mając narzucony czas lotu, można wyliczyć potrzebny zapas tlenu.

Te proste obliczenie niech zilustruje konkretny przykład.

Na szybowcu jednomiejscowym zabudowana jest aparatura tlenowa zasilana dwiema dwulitrowymi butlami napełnionymi tlenem do ciśnienia 150 KG/cm². Należy obliczyć jak długo można posługiwać się tlenem na wysokości 8 000 metrów, jeśli wznoszenie z 4 500 metrów do 8 000 metrów trwa 30 minut, a opadanie — 20 minut.

Obliczamy ciśnienie efektywne

$$p_{ef} = 150 - 25 = 125 \text{ KG/cm}^2$$

Rozporządzalny zapas tlenu wynosi

$$V = 125 \times 2 \times 2 = 500 \text{ litrów.}$$

Średnie zużycie tlenu przy wznoszeniu i obniżaniu od 4 500 do 8 000 m określamy posługując się wartościami zużycia tlenu z wykresu ·

$$Q_{śr} \frac{2{,}0 + 4{,}5}{2} = 3{,}25 \text{ litrów na minutę.}$$

Przy wznoszeniu i opadaniu pilot zużyje

$$3{,}25 \cdot (30 + 20) = 162{,}5 \text{ litrów tlenu}$$

Zatem do zużycia na 8 000 m pozostanie

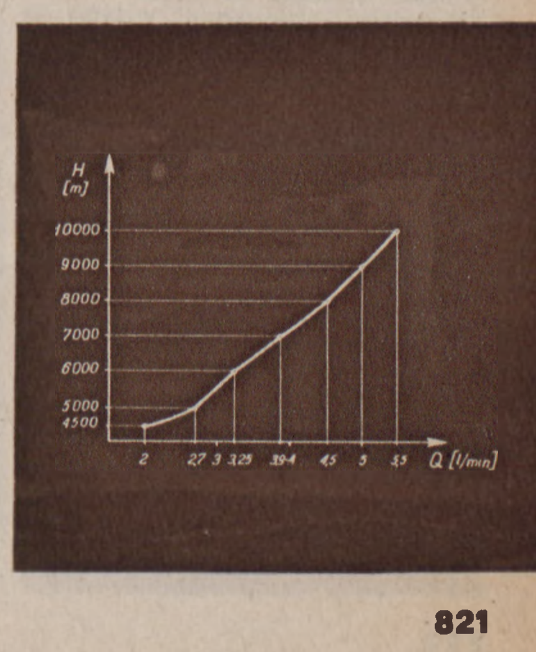
$$500 - 162{,}5 = 337{,}5 \text{ litrów.}$$

Ponieważ zużycie tlenu (z krzywej) na wysokości 8 000 m wynosi 4,5 litra na minutę, to czas pobytu na tej wysokości nie może przekraczać

$$t = \frac{337{,}5}{4{,}5} = 75 \text{ minut} = 1 \text{ godz. } 15 \text{ min.}$$

Jasną jest rzeczą, że przy dwuosobowej załodze ten sam zapas tlenu wystarczy na czas dwa razy krótszy, gdyż zużycie tlenu zwiększy się dwukrotnie.

inż. **JANUSZ MORAWSKI**



HOMOLOGUJEMY SZYBOWIEC ·3·

A. ABLAMOWICZ i A. ZIEMIŃSKI

PRÓBY W LOCIE

Jak pamiętamy z poprzedniego odcinka niniejszego artykułu, szybowiec po zwycięskim przejściu prób naziemnych rozpoczyna próby w locie. Znaczenie tych prób jest ogromne. Na podstawie wyników z nich otrzymanych typ homologowanego szybowca trafi z czasem do pilotów w szkołach i aeroklubach. Tymczasem przechodząc na lotnisku doświadczalnym pierwszą serię prób w locie, mającą za zadanie określenie jego tzw. **ogólnej sprawności,** szybowiec wykonuje dziesiątki lotów, startując za samolotem lub wyciągarką.

Co wpływa na tzw. „ogólną sprawność" szybowca?

W jaki sposób ją się określa?

Na te i inne pytania odpowiemy sobie w tekście artykułu. Tymczasem przenieśmy się na lotnisko doświadczalne, gdzie odbywają się próby w locie prototypu szybowca.

Na skraju lotniska, ustawiony pod wiatr, stoi samolot holujący. Za nim na lince szybowiec. Pilot w kabinie poprawia notatnik przywiązany do kolana, umieszcza pod ręką ołówek, sprawdza działanie przyrządów pokładowych oraz dodatkowych przyrządów specjalnych, w które szybowiec został wyposażony na czas wykonywania prób w locie. Jakie to przyrządy i do czego służą, dowiemy się w następnych odcinkach artykułu. W pierwszej bowiem części prób w locie, w których

(c. d. na str. 822)

Homologujemy szybowiec

(c. d. ze str. 821)

pilot ma za zadanie **jakościowo** zbadać zachowanie się szybowca w czasie startu, lotu wleczonego, swobodnego i lądowania, przyrządy specjalne na ogół nie są używane.

Tak więc, po ostatecznym przygotowaniu do lotu, zespół startuje. Pilot szybowca prowadząc maszynę czułymi, delikatnymi ruchami, dokładnie obserwuje jej zachowanie.

„Start prawidłowy, w locie wleczonym szybowiec prawidłowy i bezpieczny, siły na sterownicy właściwe, widoczność bardzo dobra" — oto charakter uwag jakie przeważnie nasuwają się pilotowi już po pierwszych kilku minutach lotu na nowym typie szybowca. Nie znaczy to jednak, aby ta pierwsza **jakościowa** ocena zachowania się szybowca w locie była zawsze pozytywna. Czasem zdarza się, że szybowiec wykazuje zbyt duże siły na drążku sterowym lub orczyku, okazuje się niedostatecznie wyważonym itp. Wówczas przed przystąpieniem do dalszych prób usuwa się wspomniane usterki.

Przenieśmy się jednak myślami do pilota, który uzyskawszy dostateczną wysokość, zdążył się już odczepić od samolotu holującego. W locie swobodnym wykonuje on kilka skróconych prób, których w dalszych lotach będzie wykonywał więcej i z większą precyzją. Obecnie robi je tylko w celu zorientowania się w stopniu **stateczności i sterowości szybowca.**

W dalszych kolejnych lotach pilot-oblatywacz kilkakrotnie startując z bocznym wiatrem określa zachowanie się szybowca przy tego rodzaju startach, sprawdza, czy w czasie startu z bocznym wiatrem wystarczająca jest sterowność poprzeczna badanego szybowca (skuteczność lotek) itp. W locie na holu oblatywacz musi zbadać łatwość powrotu szybowca do normalnej pozycji po wytrąceniu go z ustalonego lotu wleczonego. Ważną rzeczą jest zbadanie czy homologowany szybowiec w locie wleczonym nie „myszkuje", tj. czy nie wykonuje długookresowych wahań kierunkowych. Na specjalne życzenie użytkownika szybowiec bywa również poddany próbie lotu wleczonego pod strugami samolotu holującego. Ostatnio bowiem coraz częściej wyłania się konieczność lotu pod strugami, np. przy transporcie powietrznym dwóch szybowców za samolotem.

Dalsze zadanie pilota to scharakteryzowanie stopnia prawidłowości i trudności lądowania na nowym typie szybowca, omówienie skuteczności użycia klap i hamulców aerodynamicznych w czasie lądowania, krótki opis własności krążenia szybowca przy otwartych i zamkniętych klapach itp.

Omówione wyżej czynności pilot-oblatywacz wykonuje nie w jednym, lecz w kilku lub kilkunastu lotach. Otrzymane wyniki z poszczególnych prób, po przeanalizowaniu i dokładnym rozpracowaniu, pozwalają zorientować się w ogólnej sprawności szybowca. Znajomość tej sprawy pozwoli na przystąpienie do dalszych bardziej skomplikowanych prób, w wyniku których będzie można wydać ostateczną opinię o homologowanym szybowcu. (cdn)

NA DRODZE ŻAR – LISIE KĄTY – LESZNO



Do zabrania głosu w sprawie Żaru spowodowało mnie nie tylko wezwanie kolegi Rejniaka w nr 40 SiM-u, ale również artykuł kol. M. Pawluka „Lisie Kąty na codzień". Podzielam tutaj w zupełności zdanie kol. Pawluka, że Lisie Kąty nie zostały w bieżącym sezonie odpowiednio wykorzystane, a wyczyny zrobione przez trenujących tam pilotów wykonano w ciągu niewielu zaledwie dni.

W tegorocznym sezonie skierowano do **Wyczynowej** Szkoły Szybowcowej Lisie Kąty treningowców z drugim stopniem wyszkolenia i bez kursu holu. Mało tego, jeden z kandydatów posiadający jedynie drugi stopień nie miał przed przyjazdem w bieżącym sezonie wykonanego **żadnego** lotu! Jak można sobie wyobrazić przy podobnym stanie rzeczy pracę Lisich Kątów jako szybowiska **wyczynowego?** Czy w szkole wyczynowej winno się latać na szybowcach przejściowych i prowadzić kursy holu? A jednak kursy holu i podstawowej akrobacji prowadzono, bo innego wyjścia po prostu nie było. Niewątpliwie podobne dodatkowe prace przy jednym samolocie holującym musiały hamować szkołę w wykonaniu zasadniczych, przewidzianych dla niej zadań.

Z drugiej jednak strony trzeba zapytać, gdzie mają odbywać kursy holu, podstawowej akrobacji lub ślepego pilotażu piloci z ośrodków, które nie posiadają samolotu holującego? Jeżeli nie chcemy aby piloci tacy przyjeżdżali do Lisich Kątów (jedynej szkoły nieślizgowej), wtedy odpowiedź jest jedna: **uruchomienie Żaru jest konieczne.** Wprawdzie zadania, które nakładamy tutaj na Żar mogłyby być wykonane także przez inne szybowiska na terenie płaskim, które można by ewentualnie uruchomić, czemu jednak nie mamy równocześnie załatwić sprawy zapewnienia pilotom po trzecim stopniu odpowiedniego przeszkolenia w lotach w terenie górskim? Różnorodność prądów wznoszących w górach jest znacznie większa. Z tego powodu latanie w górach jest trudniejsze i wymaga od pilota znajomości odmiennych warunków powstawania jak i przebiegu występujących tam prądów wznoszących. Pilot doświadczony w lataniu górskim da sobie z łatwością radę na terenie płaskim, natomiast w wypadku odwrotnym nie możemy mieć tu żadnej pewności. Pamiętajmy równocześnie, że po przeleceniu 450 km z Lisich Kątów nieuchronnie znajdziemy się w górach i to w czasie, gdy prądy termiczne zanikają. Znajomość latania w górach stanie się dla nas wtedy bardzo cenna.

Wnioski wypływające z powyższego są wyraźne: Pilot jadący na trening do Lisich Kątów musi posiadać pełne wyszkolenie szybowcowe. Musi mieć w 100% opanowaną „Muchę", musi posiadać kurs holu, kurs podstawowej akrobacji, Srebrną Odznakę Szybowcową, znajomość latania w górach i powinien mieć także ukończony kurs ślepego pilotażu. **To wszystko może nam dać — właśnie Żar.** Niech latanie będzie ze szczytu czy z lądowiska, z lin gumowych, holu czy wyciągarki, czy też ze wszystkiego równocześnie — jest to obojętne, ale **w każdym razie Żar musi być czynny.** W żadnym wypadku nie możemy tutaj oglądać się na jakąkolwiek atrakcyjność. Celem naszego latania nie jest i nie może być zadziwienie kogoś w błyskotliwy i atrakcyjny sposób, ale dojście do wysokich wyników **systematyczną planową** pracą. Z tego powodu droga do należytego obsadzenia Żaru leży nie w stworzeniu atrakcji, a raczej w wydaniu odpowiednich instrukcji i okólników przez ZGLL!

Korzystając z okazji pragnę jeszcze dorzucić kilka uwag odnośnie nowego problemu, który staje się wobec przyszłego sezonu coraz bardziej aktualny. Mam na myśli **Leszno.** Porównując możliwości Leszna i Lisich Kątów dla przelotów ponad 500 km musimy stwierdzić, że **Lisie Kąty:**

1. posiadają w granicach Polski tylko jedną trasę tej długości w kierunku SSE,

2. Przy sprzyjających kierunkach wiatru, mimo przejścia samego frontu przez pasmo gór, na końcu trasy przeważnie panuje zupełne zachmurzenie (pozafrontowe) zmuszające do lądowania.

3. Masy powietrza napływające z NW i NNW (z nad Bałtyku) posiadają sto-

sunkowo dużą wilgotność i wykazują tendencję do „kitowania", co bardzo utrudnia lot na całej trasie.

Natomiast szkoła szybowcowa **Leszno:**

1. posiada szeroki wachlarz tras ponad 500 km od NE do SE za wyjątkiem wąskiego wycinka w kierunku E i dlatego może korzystać z częstszych wiatrów zachodnich, uwzględniając ich ukosy zarówno północne jak i południowe.

2. Niebezpieczeństwo dogonienia zachmurzenia zafrontowego jest znikome ze względu na brak występowania w danym kierunku jakiegokolwiek pasma górskiego, które mogłoby utrudnić przesuwanie się frontu.

3. Masy powietrza napływające z zachodu mają mniejszą wilgotność i dlatego nie powodują nadmiernego wzrostu zachmurzenia.

Na podstawie tych zasadniczych różnic możemy stwierdzić, że wykonanie w br. trzech przelotów ponad 500 km z Leszna, a w ub. r. jednego z Wrocławia nie jest przypadkowe. W tym samym czasie Lisie Kąty posiadały najlepszy sprzęt szybowcowy i najlepszych pilotów, których głównym celem było wykonanie właśnie podobnego przelotu. Z tego powodu należy w przyszłości umożliwić start z Leszna pilotom, którym do Diamentowej Odznaki Szybowcowej brakuje przelot 500 km. Wystarczy zupełnie, jeżeli zapewni się stałe 5 do 8 miejsc, a piloci będą w czasie sezonu stale zmieniani.

Podsumowując poczynione spostrzeżenia, chciałbym zwrócić uwagę na konieczność dokładnego rozgraniczenia zadań poszczególnych naszych szybowisk. Zadania winny zostać ustalone mniej więcej w następujący sposób:

1. **Żar** — ogólne uzupełnienie wyszkolenia pilotów wyczynowych i żaglowych (hol, kat. D, ślepak, technika lotów w górach, akrobacja — ewentualnie pełna, loty nocne, motoszybowiec).
2. **Lisie Kąty** — wykonywanie przelotów warunkowych 300 km oraz próby bicia rekordów.
3. **Leszno** — przeloty 500 km i ewentualnie próby bicia rekordów na trasach powrotnych.

A zatem — każdy świadomie dochodzi swego celu na drodze: Żar — Lisie Kąty — Leszno, a ewentualne atrakcje wynikną same, wtedy kiedy przyjdzie na nie właściwy czas.

STANISŁAW SKRZYDLEWSKI
pil. szyb.

KONKURS-PLEBISCYT SIM-u

WYBIERAMY DZIESIĘCIU NAJLEPSZYCH SZYBOWNIKÓW

Ostatnie dni przyniosły szereg dalszych wypowiedzi naszych Czytelników w sprawie kandydatów konkursu — plebiscytu SIM-u. Nie jesteśmy w stanie opublikować ich wszystkich w pełnym brzmieniu, gdyż zajęłoby to zbyt wiele miejsca, ograniczymy się więc do streszczeń i cytatów.

Tak więc Mieczysław Koza z Baborowa popiera kandydaturę Zbigniewa Rawicza z Aeroklubu Śląskiego, podkreślając jego przykładu godną uczynność i koleżeńskość sportową, idącą w parze z dużymi walorami wyczynowymi tego młodego instruktora szybowcowego. Jan Kruk z miejscowości Pęzino wypowiada się za kandydaturami Wojnara, Szemplińskiej i Jerzego Popiela, omawiając szczegółowo publikowany już dorobek wyczynowy tych pilotów. Również Ryszard Mitelszet z Oławy motywuje w swej wypowiedzi kandydaturę Wojnara.

Inż. Ludwik Misiek z Poznania powtarza kandydatury Antoniego Śmigla, Henryka Zydorczaka i Zbigniewa Kirakowskiego, dodaje jednak nową — **Stanisława Cnotliwego** z Aeroklubu Ostrowskiego. Przypomina on, że pilot Stanisław Cnotliwy obok ofiarnie i z pożytkiem dla młodszych szybowników pełnionej funkcji instruktora klubowego, jest także bardzo aktywnym wyczynowcem. W roku 1950 wykonał najdłuższy wówczas w kraju przelot — 385 km, a obecnie posiada Złotą Odznakę z dwoma diamentami.

Ryszard Bitner nadesłał wypowiedź na temat konkursu, poświęconą szybowniczkom. Stwierdza on, że ilość i poziom wyczynu naszych pilotek pozwalałby właściwie na przeprowadzenie osobnego konkursu-plebiscytu w konkurencji żeńskiej. Zgadzamy się z tą koncepcją, jednak z uwagi na dalekie już zaawansowanie naszego konkursu, pozostajemy przy jego pierwotnych założeniach. Włączamy więc tylko do listy kandydatów zgłoszone przez Bitnera dwa nowe nazwiska: pilotki **Zofii Zalewskiej** z Aeroklubu Warszawskiego, która ma w swym dorobku wyczynowym kilka przelotów otwartych rzędu 270 km i docelowy przelot 158 km (był on przez pewien czas kobiecym rekordem krajowym) oraz nazwisko pilotki **Ewy Nehay** z Aeroklubu Krakowskiego — posiadaczki diamentu i obecnego kobiecego rekordu krajowego w przelocie docelowym (320 km).

Nowe kandydatury zgłasza też Ryszard Gierucki z Łodzi. Proponuje on **włączenie** do listy konkursowej pilotów: **Zbigniewa Chodorowskiego** z Aeroklubu Rzeszowskiego i **Ryszarda Plebańczyka** z Aeroklubu Łódzkiego, motywując swoje zgłoszenie wynikami tegorocznych zawodów regionalnych w Kielcach, w których Chodorowski zajął pierwsze, a Plebańczyk trzecie miejsce w ogólnej punktacji.

W dyskusji naszego Konkursu-Plebiscytu zabrał głos również Mistrz Sportu Szybowcowego — Tadeusz Góra. Pisze on o odgłosach z terenu, które świadczą o ogromnym zainteresowaniu jakie wśród szybowników Śląska wzbudził konkurs i równocześnie wykazuje, że największą popularnością cieszą się kandydatury: Czmielówny, Zientka, Rawicza, Wielgusa, Wojnara, Adamka, Brzuski, Witka, Jerzego Popiela i Romana Zydorczaka. W ocenie kandydatów piloci biorą za podstawę efektywnie uzyskane wyczyny lub staż. *„Moje zdanie, jako instruktora* — **pisze Tadeusz Góra** — *jest nieco odmienne. W ocenie biorę pod uwagę przede wszystkim walory, które składają się na imię dobrego pilota: stopień opanowania techniki pilotażu i zacięcie sportowe. Pod tym względem mógłbym scharakteryzować prawie całą czołówkę naszych wyczynowców, gdyż większość miałem zaszczyt szkolić i dlatego chcę poświęcić kilka słów kandydaturze Jerzego Wojnara który moim zdaniem jest pretendentem do pierwszego miejsca w konkursie. Pod względem techniki, a szczególnie techniki wyższego pilotażu, Wojnar nie ma w tej chwili równego sobie. Odznacza się przy tym skromnością, co powinno zawsze cechować dobrego pilota, a o jego zacięciu sportowym świadczy dwukrotne zwycięstwo w KZS-ach".*

W dalszym ciągu swej wypowiedzi instruktor Góra stawia Wojnara jako przykład wyczynowca, który „do swych poważnych osiągnięć doszedł przez to, **że nigdy nie przestał uczyć się latać".**

Tak więc po podsumowaniu dzisiejszych wypowiedzi mamy pięć nowozgłoszonych kandydatur.

25. **Stanisław Cnotliwy** — Aeroklub Ostrowski;
26. **Zofia Zalewska** — Aeroklub Warszawski;
27. **Ewa Nehay** — Aeroklub Krakowski;
28. **Zbigniew Chodorowski** — Aeroklub Rzeszowski;
29. **Ryszard Plebańczyk** — Aeroklub Łódzki.

W następnym numerze przypomnimy pełną listę kandydatów naszego plebiscytu i zamieścimy pierwszy kupon konkursowy oraz podamy wykaz nagród.



Za chwilę zespół (szybowiec na holu za samolotem) wzniesie się w powietrze

W KATOWICACH SKACZĄ



Z inicjatywy Miejskiego Zarządu Ligi Lotniczej rozpoczęto w Katowicach organizowanie kursów spadochronowych, obejmujących nie tylko zagadnienia teoretyczne ale również ćwiczenia praktyczne, jak skoki z wieży i samolotu. Ścisła współpraca nawiązana z Aeroklubem Śląskim LL, który udzielił organizatorom kursów pomocy dostarczając instruktorów i wykładowców — dała doskonałe wyniki.

Organizatorzy kursów spadochronowych podjęli zobowiązanie zorganizowania trzeciego już z kolei kursu w tym roku, dając wyraz, że solidaryzują się całkowicie z Programem Wyborczym Frontu Narodowego. Zobowiązanie podjęte przez Zarząd Miejski LL w Katowicach pod hasłem: „Każdy skoczkiem spadochronowym" świadczy o wielkim zapale katowickich aktywistów Ligi Lotniczej w propagowaniu różnych form sportu lotniczego.

Młodzież zgłaszająca się na szkolenie z entuzjazmem odnosi się do spadochroniarstwa. Frekwencja na prowadzonych przez Zarząd Miejski LL w Katowicach kursach jest bardzo duża, czego dowodem są końcowe wyniki egzaminów drugiego kursu spadochronowego odbytego w Katowicach.

Prowadzący szkolenie instruktor spadochronowy Jan Filus, syn chłopa pracującego, wzorowy ZMP-owiec — z wielką gorliwością przekazuje swe doświadczenie młodszym kolegom. Sprawie wyszkolenia młodych kadr spadochronowych oddał się całkowicie, chcąc by wszyscy szkoleni przez niego skoczkowie osiągnęli jak największą ilość pełnowartościowych skoków ze spadochronem. Każdą wolną chwilę poświęca staraniom, by wyniki szkolenia były jak najlepsze, by wszystkim umożliwić uprawianie tego sportu. Różne drobne przeszkody, które hamują przebieg szkolenia skoczków nie zrażają go lecz odwrotnie — wzmagają jego energię. Ciesząc się ogólną sympatią wszystkich uczniów jak również przełożonych, instruktor Filus daje dobry przykład wzorowego wypełniania swych obowiązków.

Wśród uczestników zakończonego drugiego kursu spadochronowego w Katowicach zasługuje na uwagę kol. Ryszard Szafirski, który zdał końcowy egzamin z wyróżnieniem. Poza tym kol. kol. Irena Adamska, Irena Bryś, Joanna Klima, Romana Trzeciak, Edward Kulesza i wielu innych dołożyli dużo starań, by jak najlepiej opanować teorię skoków spadochronowych. Jak widać wśród przodowników kursu znajduje się wiele dziewcząt, które z niemniejszym zapałem od swych kolegów odnoszą się do spadochroniarstwa.

Znajdująca się w Katowicach wieża spadochronowa przyczynia się w bardzo dużym stopniu do spopularyzowania sportu spadochronowego w najszerszych kręgach robotniczego Śląska. Sport spadochronowy na Śląsku ma szczególnie duże pole do popisu, z uwagi na skoncentrowanie blisko siebie kilku dużych miast, co umożliwia prowadzenie masowego szkolenia.

Wieża katowicka ma kilka drobnych usterek, które jednak uniemożliwiają prowadzenie normalnego szkolenia. Usterki te są zbyt lekko traktowane przez Zarząd Okręgu Ligi Lotniczej w Katowicach. W imieniu wszystkich skoczków Zarządu Miejskiego LL w Katowicach oraz Aeroklubu Śląskiego LL zwracam się do ZOLL w Katowicach, aby postarał się jak najszybciej usunąć braki, które posiada wieża spadochronowa w Katowicach. Wierzymy, że nie zawiedziecie młodzieży Śląska i oddacie szybko wieżę całkowicie zdatną do eksploatacji.

Nadmienić należy również, że nie tylko w Katowicach prowadzi się masowo szkolenie spadochronowe. Nie pozostają w tyle także Gliwice, gdzie kilku aktywnych, wyszkolonych już skoczków prowadzi wyszkolenie teoretyczne. Sądzić należy, że między tymi dwoma ośrodkami wywiąże się zdrowe współzawodnictwo, które przyczyni się jeszcze bardziej do uaktywnienia szkolenia spadochronowego na Śląsku.

ZBIGNIEW RAWICZ





instr. Jan Filus



U góry: Pierwszy skok z wieży spadochronowej w Katowicach w dniu jej otwarcia 31.8.52 r. Z prawej — Przygotowanie do skoku.

Korespondenci Simu piszą

Województwo łódzkie „przyciąga" balony

W jednym z numerów SiM-u z br. podana była wiadomość, że nieduży balonik wypuszczony w Berlinie wylądował w Łęczycy pod Łodzią, pokonując odległość 400 km.

Wiadomością o przelocie innego balonika chcę podzielić się z Czytelnikami SiM-u.

Niedawno jedna z koleżanek, w okolicy osady Zaosie w województwie łódzkim, znalazła zniszczony gumowy balonik, przy którym była przypięta kartka z prośbą o odnotowanie miejsca lądowania i zwrot pod wskazanym adresem, napisana w języku francuskim. Balonik ten wypuszczony został we Francji w miejscowości Mairie de Sallaumines, a więc przeleciał odległość ponad 1 000 km. Z pewnością jego właściciel nie myślał o takim sukcesie.

Stanisław Kiąbka
Łódź

Młodzież szkolna wstępuje w szeregi LL

W Toszku, powiatu gliwickiego, założone zostały dwa Koła Ligi Lotniczej, a mianowicie przy Zasadniczej Szkole Zawodowej i przy Technikum Mechaniczno-Odlewniczym. Zainteresowanie tamtejszej młodzieży sportem lotniczym jest olbrzymie. Wkrótce zorganizowana zostanie modelarnia lotnicza oraz kurs spadochronowy I stopnia.

Cezary Szymański
Gliwice

Nowe koło LL w Kwidzyniu

W ubiegłym miesiącu, przy pomocy Oddziału Ligi Lotniczej w Kwidzyniu, zostało zorganizowane nowe koło LL przy Technikum Wikliniarsko - Koszykarskim. Jest to czwarte koło LL na terenie Kwidzynia. W chwili obecnej liczy ono 70 członków.

Jerzy Wójcik
Kwidzyń

W TORUNIU MARZĄ O DIAMENTACH

Ranek był ciepły i pogodny. Samochód z młodymi pilotami zajechał na lotnisko. Weseli chłopcy „wysypali" się z auta. Krótka odprawa, prasówka wygłoszona przez kol. Fydrych, rozgrywka lotów, chwila biegania i już barografy, znaki startowe, spadochrony — są na swoim miejscu. Kilku pilotów pod kierownictwem instr. Nowosilskiego wyhangarowuje sprzęt i za chwilę dwa szybowce: „Mucha" i „Jeżyk" są na starcie.

O godzinie 9-tej nastepuje pierwszy start — instruktor robi oblot. Potem loty przebiegają według z góry ustalonej kolejki.

O. T. Toruń nie posiada ściągarki, więc piloci ciągną linę własnymi siłami. Idzie to trochę ciężko, ale z werwą i zapałem. Co drugi, trzeci lot ktoś sie zaczepi, ale na ogół warunki są słabe. Wkrótce jednak na horyzoncie zaczęły pojawiać się dość szybko rozrastające się chmury typu „cumulus", które zapowiadają ładne noszenia ale ostrzegają zarazem, że przekształcą się w chmury burzowe i będzie deszcz. Wtedy z lotami koniec. A szkoda. Taki przecież ranek był piękny.

Na starcie stoi szybowiec „Mucha". Krząta się koło niego pilot Ułanowski, przygotowując się do lotu. Oto zapiął już spadochron, sprawdził przyrządy, limuzynę zatrzaśnieto i — start. Po wyczepieniu „Mucha" zaczęła nabierać wysokości i szybko zgineła z pola widzenia, aby ukazać się dopiero po 6-ciu i pół godzinach. W tym czasie loty odbywają się normalnie. Kolejka za kolejką. Drugostopniowi piloci latają na „Jeżyku", oczekując z niecierpliwością tej chwili kiedy będą mogli się „zaczepić".

Silnie wypiętrzone cumulusy przekształcają się w cumulonimbusy. Widać wyraźnie szybko zbliżający się wał burzowy. Instruktor Nowosilski przygotowuje sie do lotu burzowego. Sprawdził uprząż spadochronu, a jeszcze dokładniej skretomierz i barograf. Po kilku sekundach „Mucha" oderwała się od ziemi i opisując swą zgrabną i smukłą sylwetką łuk na niebie, szybko zbliżyła się nad wyciągarke. Cichy trzask i... lina wyczepioną, „Mucha" rozpoczęła lot wolny, pogoniła za oddalającym się wałem burzowym, by w niespełna kilka minut zanurzyć się w szarą chmure.

Po chwili zaczyna padać silny deszcz. Zrywa się wiatr. Niefortunna dla pilotów pogoda nie trwa jednak długo. Wnet słońce wyjrzało zza chmur. Jednakże loty zostały na razie wstrzymane, z powodu nieobecności instruktora, który poleciał na podbój diamentu.

W oczekiwaniu na powrót instruktora dzień nie dłużył sie wcale. Zajeliśmy się praca przy naprawie hangaru. Dopiero około godziny 18-tej, na wysokości 1000 metrów zauważyliśmy „Muchę", która szybko zbliżała się do lotniska i po chwili wylądowała tuż przy literze „T". Z kabiny wyskoczył uśmiechniety pilot i zaczyna opowiadać swoje wrażenia z lotu...

...Po wyczepieniu — mówi — złapałem noszenie rzędu 3—4 metrów na sekunde. Szybko wykręciłem się na wysokości 800 m, gdzie noszenie stopniowo wzrastało i w chwilę później znalazłem się już w chmurze. Jeszcze troche wysokości i wyszedłem z chmury pod wiatr lecąc do następnej, w której nabrałem około 3 000 metrów wysokości, po czym z dalszego wznoszenia musiałem zrezygnować, gdyż zepsuł się skretomierz. No i tak zakończył się mój lot w burzy — dodał na zakończenie instruktor.

Potem nastapiło hangarowanie sprzętu, omówienie błedów popełnionych podczas lotów i ze śpiewem wróciliśmy do miasta. Tak zakończył się jeden z wielu dni lotnych w Toruńskim Ośrodku Treningowym LL.

JAN DRZEWUSKI
O.T. Toruń

„KOTIELNIKOW"

Tak winno brzmieć rozwiązanie logogryfu „Czy znasz ludzi lotnictwa ZSRR", część II.

Poszczególne nazwiska to: Bajdukow, Łomonosow, Szpitalny, Tałalichin, Maresjew, Gastello, Alechnowicz, Glinka, Petlakow, Połunin, Gromow.

Między Czytelników, którzy nadesłali trafne rozwiązania rozlosowano nagrody książkowe. Pierwszą nagrodę otrzymuje **Roman Urbanowicz, Łódź 6, ul. Napiórkowskiego 209 m 2**, drugą **Remigiusz Woliński**, Włochy, ul. Kraszewskiego 54, trzecią **Hanna Sieradzka**, Gryfin Śląski.

Nagrody zostaną przesłane pocztą.



Kol. **Zenon Kaczorowski** z Olsztyna. Na Wasze pytania: „Dlaczego w szkole, do której uczęszczam, nie ma dotychczas Koła LL? Dlaczego nikt nie zajmie się tym, aby u nas powstało Koło?" — odpowiadamy pytaniami. Kto ma założyć Koło w Waszej szkole? Komu mówiliście o tym, że chcecie, aby koło LL powstało? Kogo prosiliście o pomoc w założeniu Koła? Czas skończyć z narzekaniem, Kolego! Zbierzcie wszystkich chętnych do wstąpienia w szeregi LL i wspólnymi siłami postarajcie się zorganizować Koło w Waszej szkole. Jak to zrobić, dowiecie się z nr 40 SIM-u z br. (str. 713). Wasza inicjatywa założenia koła spotka się na pewno z poparciem i pomocą zarówno ze strony szkolnej organizacji ZMP jak i kierownictwa szkoły. Życzymy powodzenia w lotniczej pracy.

Kol. **Janusz Smaglak** z Bytomia pisze w swym liście m. in.: „Czytelnikiem SIM-u i Skrzydlatej Polski jestem od ich „narodzin". Dzieki tym czasopismom zdobyłem wiele wiadomości o lotnictwie. One to skłoniły mnie do wybrania zawodu konstruktora lotniczego oraz sprawiły, że jestem przodującym uczniem w klasie. W bieżącym roku szkolnym kończę XI klasę i chciałbym pójść na Politechnikę. Nie wiem jednak, przy których uczelniach znajdują się wydziały lotnicze".

Dziękujemy, Kolego, za miły list. Cieszymy się, że czasopisma lotnicze pomogły Wam w nauce oraz obraniu pięknego zawodu i chetnie służymy radą. Wydziały lotnicze znajdują sie przy Politechnikach Warszawskiej i Wrocławskiej. Dla Was, ze względu na miejsce zamieszkania, wygodniejszy bedzie Wrocław. Życzymy samych piątek „od góry do dołu" na świadectwie maturalnym.

Kol. **Zygmunt Szewczyk** z Koszalina dowiedział się z SIM-u, że aby dostać się na praktyczne szkolenie szybowcowe w roku przyszłym, trzeba najpierw ukończyć kurs teoretyczny w Aeroklubie LL. W związku z tym, że w bieżącym roku szkolnym kończy on maturę i musi wiecej czasu poświęcić na przygotowanie się do egzaminów, zapytuje, czy bez ukończenia kursu teoretycznego nie będzie mógł być przyjęty na szkolenie szybowcowe podczas wakacji.

Nie, Kolego. W przyszłym roku na szkolenie szybowcowe będą dopuszczeni tylko ci, którzy przejdą teoretyczny kurs szybowcowy i złożą egzaminy z teorii co najmniej z wynikiem dobrym. Ponieważ teoretyczny kurs szybowcowy rozpoczyna się już 2 stycznia i trwać będzie kilka tygodni i co najważniejsze, wykłady będą się odbywały w godzinach popołudniowych, ukończenie go nie powinno Wam sprawić trudności.

Kol. **Stefan Leszczyński** z Radomia chce zostać nawigatorem. Zapytuje więc, czy Liga Lotnicza organizuje kursy dla nawigatorów.

Nawigatorów szkolą Oficerskie Szkoły Wojsk Lotniczych. Dokładne informacje w tej sprawie uzyskacie w WKR.

Kol. **Bolesław Szymczak** ze Starogardu. Posiadając praktykę w warsztatach ślusarskich macie szanse dostania się na kurs pomocników mechaników lotniczych. Składajcie natychmiast wymagane dokumenty w Oddziale LL lub ZMP. Za życzenia dziękujemy.

Kol. **Aleksander Raczyński** z Łodzi. Szkoła Kadetów mieści się w Warszawie. Piszecie jednak, że chcecie zostać pilotem. Winniście wiec starać się o przyjęcie nie do Szkoły Kadetów, a na szkolenie lotnicze organizowane przez Ligę Lotniczą (szczegóły na str. 813).

Kol. **Eugeniusz Mazur** z Wasilkowa. Nowozorganizowane koło LL należy zarejestrować. W tym celu prześlijcie do najbliższego Okregu Ligi Lotniczej protokół z zebrania organizacyjnego, uchwałę o założeniu koła podpisaną przez wszystkich członków wstępujących, spis członków oraz skład osobowy zarządu. W odpowiedzi na to otrzymacie z Okręgu na piśmie numer rejestracyjny koła oraz zezwolenie na rozpoczęcie działalności.

(J. S.)

Czytelnicy!

AKCJA KONTROLI KOLPORTAŻU SIM-u TRWA

Apel redakcji do Czytelników o podjęcie akcji kontroli kolportażu SIM-u w kioskach PPK „Ruch" nie pozostał bez echa. Otrzymaliśmy wiele listów i meldunków, w których nasi Czytelnicy i korespondenci, w wyniku przeprowadzonej doraźnie kontroli, donoszą nam o stanie kolportażu SIM-u w poszczególnych ośrodkach na terenie kraju. Wynika z nich, że tygodnik „Skrzydła i Motor" jest nierównomiernie rozprowadzany w Polsce. W niektórych miejscowościach jest go za mało, w innych za dużo, gdzie indziej znów dostarczany jest nieregularnie i w niedostatecznej ilości.

Najgorzej jest w Warszawie, gdzie przeciętnie kioski otrzymują po 2—3 egzemplarze, w wyniku czego już w każdy poniedziałek, a częstokroć i w niedziele SIM-u nie można dostać. Nie lepiej przedstawia się ta sprawa w Poznaniu, Krakowie i Katowicach. Nasz korespondent z Katowic Andrzej Pędziach pisze, że:

„....w Katowicach ponad 1 000 członków LL ukończyło KWWL-e i każdy z nich interesuje się zagadnieniami lotniczymi; czekają więc z niecierpliwością nadejścia SIM-u, który dosłownie w ciągu paru godzin jest rozsprzedany na terenie Katowic i okolicy..."

W Kłodzku kolportaż SIM-u wygląda nieco inaczej. Pisze o tym nasz stały korespondent Jan Niewiadomski w ten sposób:

„....Są tygodnie, kiedy kioski otrzymują po 12 egzemplarzy — zmuszone sa one wtedy pewną ilość zwracać do „Ruchu". Są jednakże i takie tygodnie, np. Nr 42 SIM-u, kiedy otrzymały tylko po 4 egzemplarze. Jest to stanowczo za mało, gdyż w parę dni po ukazaniu się czasopisma nie ma już SIM-u na mieście. Takich tygodni jest niestety więcej. Wynika z tego, że kioski „Ruchu" winny regularnie otrzymywać jednakową ilość egzemplarzy — od 6 do 8..."

„Do kiosków „Ruchu" w Pińczowie — pisze pil. szyb. Józef Kasiński — przychodzi co tydzień 3—4 egzeplarze, co jest stanowczo za mało. Powinno ich być conajmniej 15—20 sztuk.

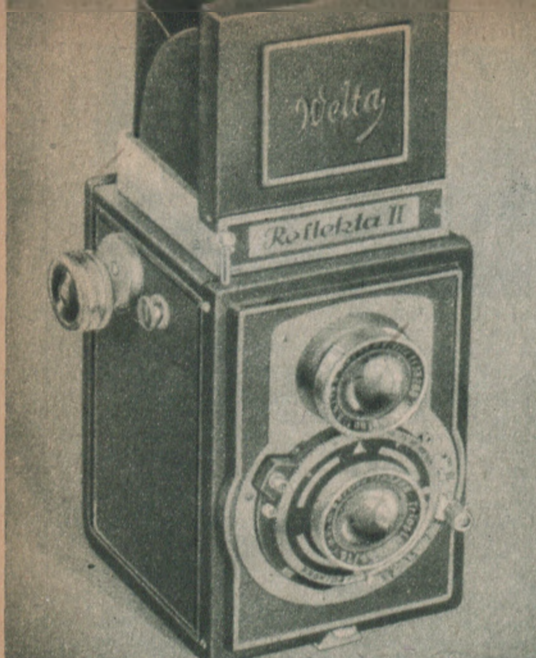
Nasz czytelnik E. Milczarek ze Szczecina pisze, że „....przy wejściu do naszego Osiedla znajduje się kiosk „Ruchu", jednak aby otrzymać w nim SIM trzeba być po prostu szczęśliwcem, ponieważ ilość otrzymywanych egzemplarzy wg informacji sprzedawcy wynosi tylko 2 (podkreślenie E.M.). Pragnę przy tym zaznaczyć, że w naszym osiedlu mieszka około 2 000 osób i jest wśród nich wiele, które żywo interesują się lotnictwem i za SIM-em muszą „uganiać się" po całym Szczecinie, nie zawsze go w kioskach znajdując..."

Te kilka przykładowo przytoczonych tu fragmentów z meldunków naszych Czytelników i korespondentów świadczy wymownie o tym, że SIM jest kolportowany przez PPK „Ruch" w niedostateczny sposób, że nie dociera on jeszcze w odpowiedniej ilości do miast i miasteczek, do najodleglejszych zakątków naszego kraju, gdzie młodzi i starsi interesują się lotnictwem, gdzie jest on potrzebny tysiącom chłopców i dziewcząt pragnących pogłębić swą wiedzę o lotnictwie.

Dlatego też, Czytelnicy i Korespondenci, bierzcie jak najliczniejszy udział w akcji kontroli kolportażu SIM-u, stawajcie w szeregach popularyzatorów Waszego czasopisma lotniczego. Niech w każdym kole LL, w każdej modelarni, aeroklubie czy ośrodku treningowym, Oddziale i Okręgu Ligi Lotniczej wytypowany zostanie stały kolporter—kontroler SIM-u, którego zadaniem na odcinku pracy lotniczej będzie stała i codzienna troska o należyty rozwój SIM-u, o to by docierał on wszedzie tam, gdzie jest potrzebny. Kontrolujcie więc systematycznie kolportaż SIM-u na Waszym terenie, nadsyłajcie konkretne meldunki o wyniku tej akcji. Pamiętajcie, że każdy meldunek przyczynia się do usprawnienia kolportażu Waszego tygodnika „Skrzydła i Motor".

Akcja kontroli kolportażu SIMu trwa w dalszym ciągu. Wszystkim Czytelnikom, którzy wzięli dotychczas udział w tej akcji i nadesłali swe meldunki do redakcji — dziękujemy. Najaktywnieszych spośród nich nagrodzimy przy końcu bieżącego roku upominkami w postaci najnowszych książek o tematyce lotniczej.

REDAKCJA SIM-u



NA NASZYM KURSIE

(c. d. ze str. 812)

My idziemy za przykładem Wielkiego Kraju Rad — budujemy u siebie socjalizm, budujemy jasną, radosną i szczęśliwą przyszłość.

„... Postanowiliśmy w niczym nie ustępować dorosłym — czytamy w rezolucji członków LL przy Szkole Podstawowej nr 29 w Bydgoszczy. — Kroczymy ze wszystkimi ludźmi pracy w Polsce we wspólnym Froncie Narodowym. Jesteśmy patriotami, chcemy pracować dla szczęśliwej przyszłości naszej Ludowej Ojczyzny. Nasz udział we Froncie Narodowym to drobna wdzięczność za wszystko co nam dała i daje władza ludowa. Będziemy we wspólnym Froncie Narodowym walczyć o pokój, o wykonanie Planu 6-letniego na naszym odcinku. Ten wielki cel będziemy realizować poprzez przodownictwo w nauce i pracy — tak jak przystało na młodych budowniczych socjalizmu...“

Myślę, że lotnicza młodzież Bydgoszczy wypowiedziała tu uczucia całej polskiej młodzieży lotniczej:

Przodować w nauce i pracy—dla pokoju.
Cel — wiadomy: pokój i socjalizm.
Kurs — obliczony: Front Narodowy.
Trasa — znana: Sześciolatka.

A zatem — na pełnym gazie coraz szybciej, dalej i wyżej — w radosne, szczęśliwe jutro.

ZENIT

ZAKŁADY REMONTOWE LOTNICTWA SPORTOWEGO NR 4 ZDOBYŁY SZTANDAR PRZECHODNI

(c. d. ze str. 813)

bilizuje całą załogę do wytężenia wszystkich sił do jeszcze lepszej, wydajniejszej pracy. My, robotnicy Zakładów Nr. 4, zespoleni w jednolitym Froncie Narodowym pod przewodnictwem Partii i towarzysza Bieruta przyrzekamy, mimo wielkich trudności jakie wyłoniły się w toku produkcji w br. dołożyć wszelkich starań, aby otrzymany dziś sztandar zdobyć w roku bieżącym na własność!

Burza oklasków, jaka zerwała się w tym momencie, świadczyła o aprobacie słów wypowiedzianych przez tow. Gardzielewskiego.

Na zakończenie części oficjalnej uroczystości brygadziści przodujących brygad: Gardzielewski, Mrozik, Kowalski, Zieniewicz, Zaremba i Karaś otrzymali proporce przechodnie dla zwycięzców w indywidualnym współzawodnictwie. Następnie wyróżniający się pracownicy zarówno na odcinku produkcyjnym jak i w pracy społecznej otrzymali dyplomy uznania, a niektórzy z nich nagrody rzeczowe.

*

Jeszcze tylko miesiąc pozostał do chwili decydującej o zdobyciu sztandaru przechodniego na własność. Obecnie Zakłady Nr. 4 są na drugim miejscu w międzyzakładowym współzawodnictwie. Sądząc jednak z entuzjazmu jakim potwierdzili przyrzeczenie tow. Gardzielewskiego oraz zapału do pracy, wierzymy, że sztandar przechodni zdobędą na własność.

(j.s.)

PRZYPOMINAMY

W dniu 30 listopada upływa termin nadsyłania odpowiedzi na Wielki Konkurs „Czy znasz lotnictwo radzieckie“, ogłoszony w 44 numerze SiM-u. Przypominamy, że wśród wielu cennych nagród znajduje się aparat fotograficzny, którego zdjęcie zamieszczamy powyżej. Aparat ten otrzyma zdobywca pierwszej nagrody.

W numerze 44 tyg. „Skrzydła i Motor“ znajdziesz warunki konkursu i wykaz wszystkich nagród. Czytelników, którzy chcieliby wziąć udział w konkursie informujemy, że wymieniony numer tygodnika można nabyć w Sekcji Zbytu Wydawnictw Komunikacyjnych, Warszawa, ulica Kazimierzowska 52.

Przypominamy. Ostatni dzień nadsyłania odpowiedzi upływa z dniem 30 listopada. Decyduje data stempla pocztowego.

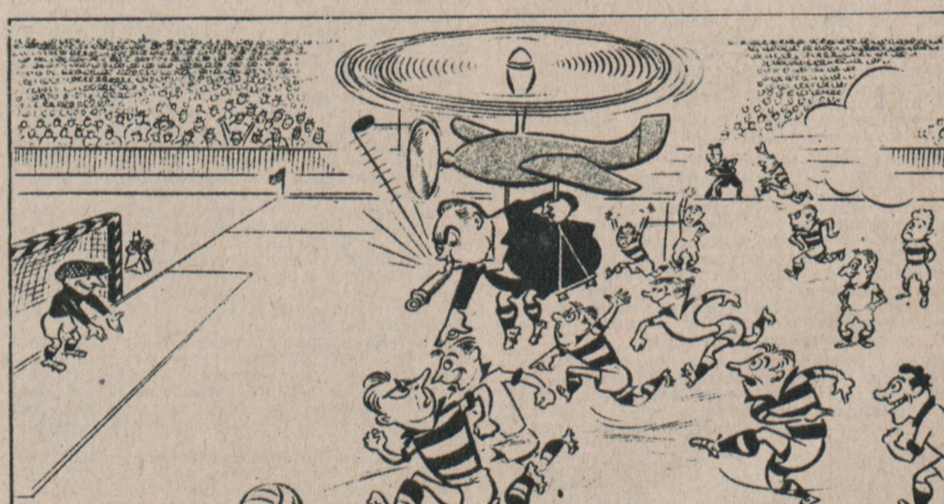
ŁOPATKA ŚMIGŁOWCA

W ramach akcji odczytowej prowadzonej przez Związek Polskich Inżynierów Lotniczych (Sekcja Lotnicza SIMP) w dniu 29 października wygłoszony został na terenie Instytutu Aerodynamicznego w Warszawie odczyt pt. „Konstrukcja i produkcja łopatek śmigłowca“. Prelegentem był inż. Bronisław Żurakowski (GILot), jeden z konstruktorów pierwszego polskiego śmigłowca. Ciekawy temat zgromadził znaczną ilość słuchaczy.

W pierwszej części odczytu omówione zostały podstawowe wymagania stawiane łopatkom nowoczesnych śmigłowców, zarówno o napędzie tłokowym, jak i odrzutowych. Dalej prelegent przedstawił najbardziej udane rozwiązania konstrukcyjne łopatek śmigłowców budowanych seryjnie ze specjalnym uwzględnieniem tych nielicznych rozwiązań łopatek drewnianych i metalowych, u których osiągnięto 100%-wą wymienność. Przedstawione zostało również szkicowo rozwiązanie dwu różnych rodzajów łopatek śmigłowca GILot: wiotkich i sztywnych. Odczyt ilustrowany był przezroczami. Po odczycie odbyła się dyskusja.

R. W.

Jak się dowiadujemy, śmigłowce zostały ostatnio użyte do nowych zadań... Być może już w niedalekiej przyszłości ujrzymy je nad naszymi stadionami sportowymi...
(Ludas Matyi)



TYGODNIK ILUSTROWANY LIGI LOTNICZEJ

Adres redakcji: Warszawa, ul. Ogrodowa 65. Telefony: 62148; 73601; 87665. Wewnętrzny 8. Wszelkie reklamacje dotyczące prenumeraty należy kierować bezpośrednio do urzędu pocztowego względnie listonoszy, t. j. w miejscu zamawiania prenumeraty.

REDAGUJE ZESPÓŁ

Opracowanie graficzne JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Wydawca: P. P. WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

Warunki prenumeraty: miesięcznie — zł 2,40; kwartalnie — zł 7,20; półrocznie — zł 14,40; rocznie — zł 28,80. Zaprenumerować można u listonoszy i w urzędach pocztowych wpłacając pieniądze do 15 każdego miesiąca na miesiąc następny i dalsze.

Zakł. Graf. i Wydawn. Dom Słowa Polskiego. Zam. 4766. 3-B-28333